

MINISTERE DE L'AGRICULTURE et de la FORET
D.R.A.F. de la Région Bourgogne
Service Régional de la Protection
des Végétaux

1991

PYRALE et PUCERONS
du MAIS

Rapporteur : J. GATELLET
S.R.P.V. Bourgogne

*Ce document ne peut être communiqué qu'après la réunion de bilan, moyennant les corrections
apportées et après accord de l'Administration Centrale*



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité de spécialités anti-pyrale en traitements liquides comparées à la référence Décis 0,8 l/ha

No	Spécialités		Matières Actives	
01	1 CYPERCAP	PENNWALT - R.S.R.	0,5 L	• cyperméthrine (100 G/L) 50 G/Ha
02 Ref	1 DECIS	PROCIDA C.R.B.A	0,8 L	• deltaméthrine (25 G/L) 20 G/Ha
03	1 NURELLE D	DOW ELANCO SA	1,5 L	• chlorpyrifos-ethyl (200 G/L) 300 G/Ha • cyperméthrine (20 G/L) 30 G/Ha
04	1 ORTHENE 50	CHEVRON CHEMICAL COMPANY	2 Kg	• acephate (50 %) 1000 G/Ha
05	1 PLYDAX	RAFFINERIES DE SOUFRE REUNIES-DIV. DE PENN WALT SA	1,3 L	• cyperméthrine (15 G/L) 19,5 G/Ha • fenitrothion (300 G/L) 300 G/Ha

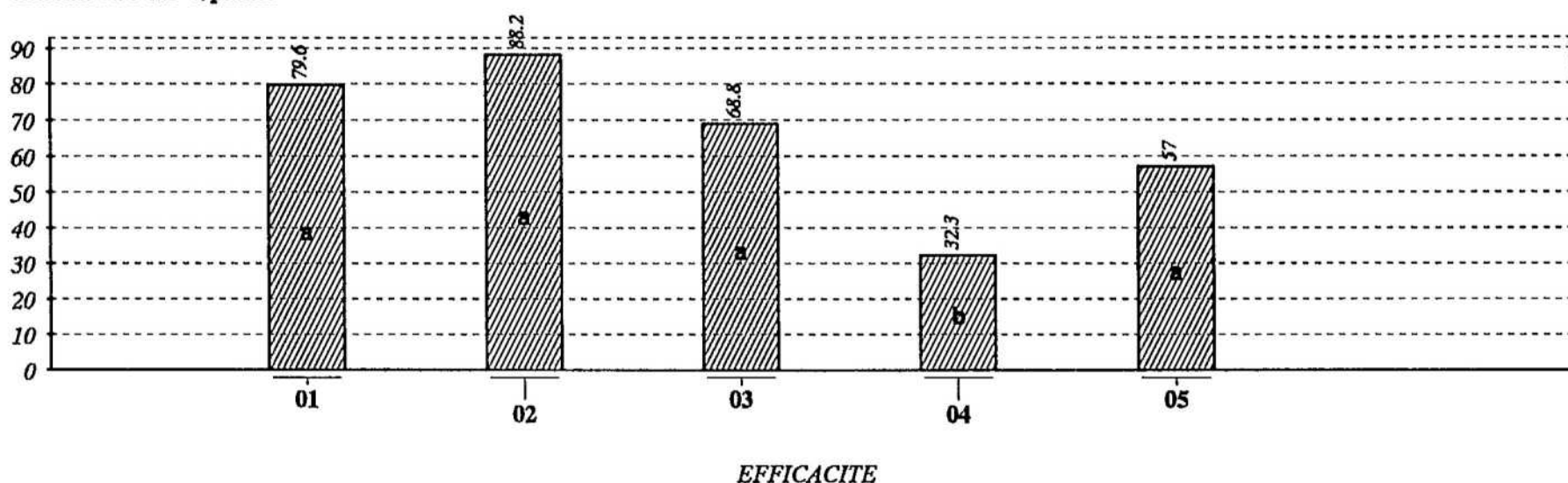
- ✧ L'application est réalisée sur maïs de 1,2m au plus (stade limite de passage).
- ✧ L'efficacité est donnée sur la base du nombre de larves par pied.
- ✧ Les résultats des deux essais réalisés dans cette série sont présentés séparément, l'essai 71-1 ayant porté sur la première génération de pyrale, l'essai 26-1 sur la seconde génération.

RESULTATS

Le classement des spécialités est comparable dans les deux essais: la référence arrive en tête, suivie de Cypercap; Nurelle D et Plydax se situent à un niveau inférieur; Orthène 50 présente une faible efficacité.

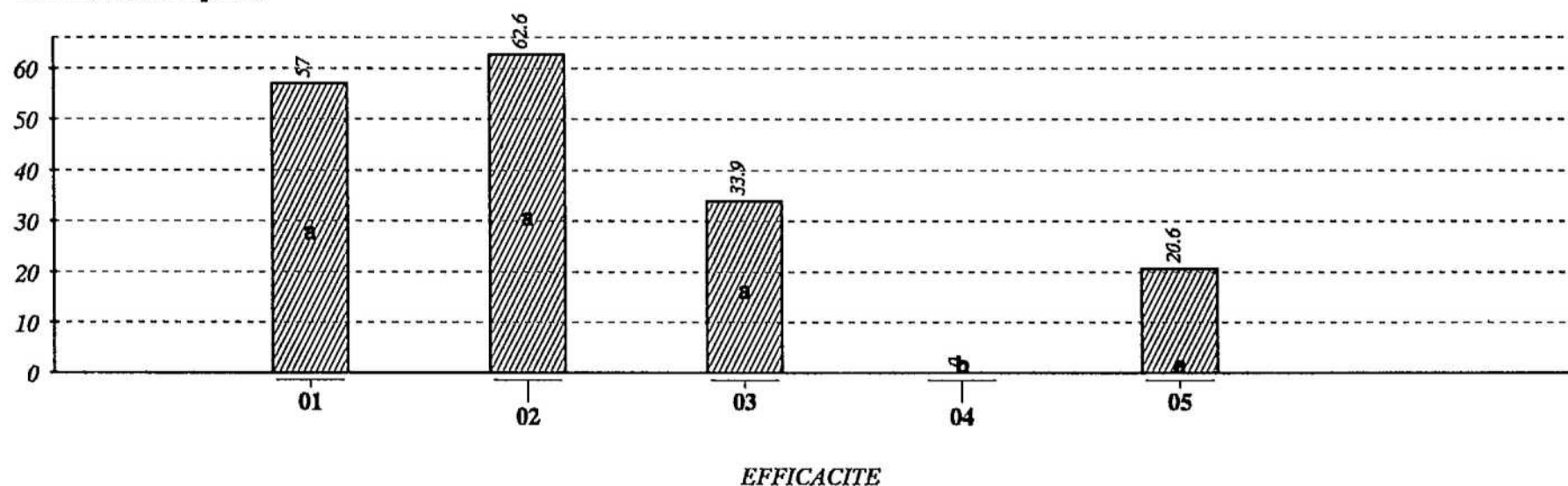
Essai 71-1

témoin: 0.93 larve/plante



Essai 26-1

témoin: 7.6 larve/plante



CONCLUSIONS

Ces résultats confirment ceux des années précédentes pour les produits déjà étudiés, Plydax et Nurelle D, dont l'efficacité se situe respectivement environ 14% et 10% en deçà de la référence Décis. Orthène 50 semble présenter peu d'intérêt, sans doute en raison d'une persistance insuffisante pour couvrir l'ensemble de la période de vol.



OBJET DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité de spécialités anti-pyrale en microgranulés comparées à la référence Dursban.

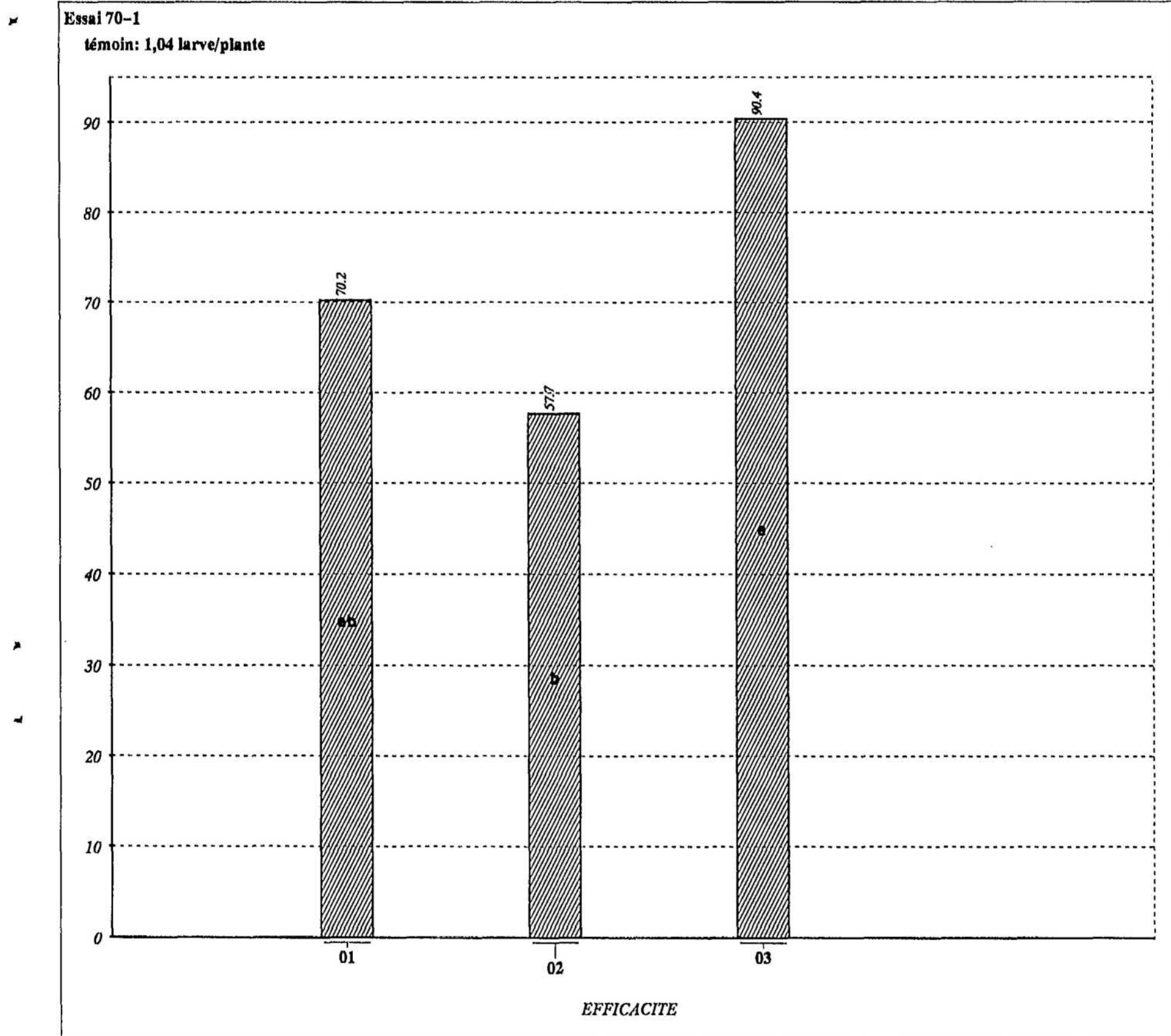
No	Spécialités	Matières Actives
01	1 DURSBAN 1,5 G DOW ELANCO SA	25 Kg * chlorpyrifos-ethyl (1,5 %) 375 G/Ha
02	1 OB8811 CALLIOPE	25 Kg
03	1 TALSTAR MG FMC CORPORATION - PHILADELPHIE	25 Kg * biphenthrine (0,05 %) 12,5 G/Ha

L'application est réalisée à la période définie par les avertissements agricoles.

L'efficacité est donnée sur la base du nombre de larves par pied.

RESULTATS

- La protection apportée par Talstar MG est très bonne, supérieure à la référence Dursban; OB8811 apporte une efficacité plus moyenne, proche de 60 %.



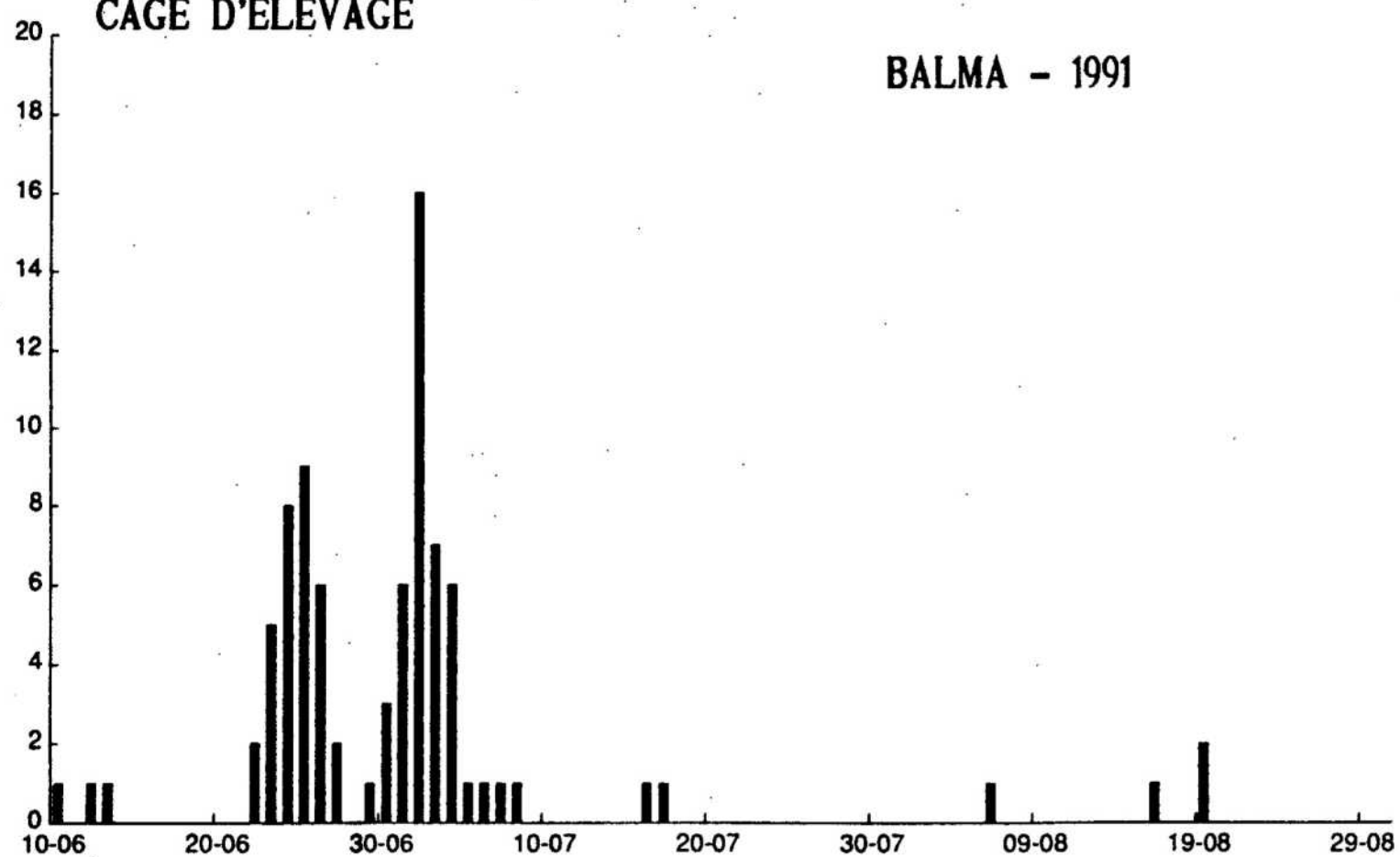
CONCLUSIONS

Talstar MG confirme ses bons résultats de 1990; OB8811 (Beauveria) conserve un niveau d'efficacité à peine suffisant pour une utilisation en conditions normales d'emploi.

PYRALE DU MAIS
EVOLUTION

CAGE D'ELEVAGE

BALMA - 1991



PYRALE DU MAIS

EVOLUTION

Malgré des caractéristiques estivales assez comparables à celles des deux campagnes précédentes du point de vue des températures et de la sécheresse, l'année 1991 s'en distingue cependant par :

- une précocité de vol moins marquée, dont l'origine est sans doute largement due aux conditions météorologiques fraîches de la période mi-avril à mi-mai,

- une tendance assez générale à la remontée des populations. Les comptages d'automne confirment cette remontée du potentiel larvaire de pyrale. Alors que la faiblesse des attaques en 1989 et 1990 a pu occasionner des difficultés pour l'approvisionnement des cages d'élevage, il apparaît qu'une plus grande vigilance sera sans doute nécessaire pour la prochaine campagne dans des secteurs où la protection s'était allégée.

EVOLUTION REGIONALE

MIDI-PYRENEES :

Premier vol : du 26 juin au 15 juillet.
deuxième vol : du 6 août à la fin du mois.

La manifestation en culture des attaques du premier vol passe inaperçue. Les dégâts de la seconde génération sont beaucoup plus visibles sur les parcelles de maïs consommation non protégées (chenilles au niveau des soies des épis).

LANGUEDOC-ROUSSILLON :

Evolution : premier vol début juin à début juillet.
second vol de fin juillet à début septembre (avec possibilité d'un 3ème vol, difficile à cerner par les pièges sexuels).

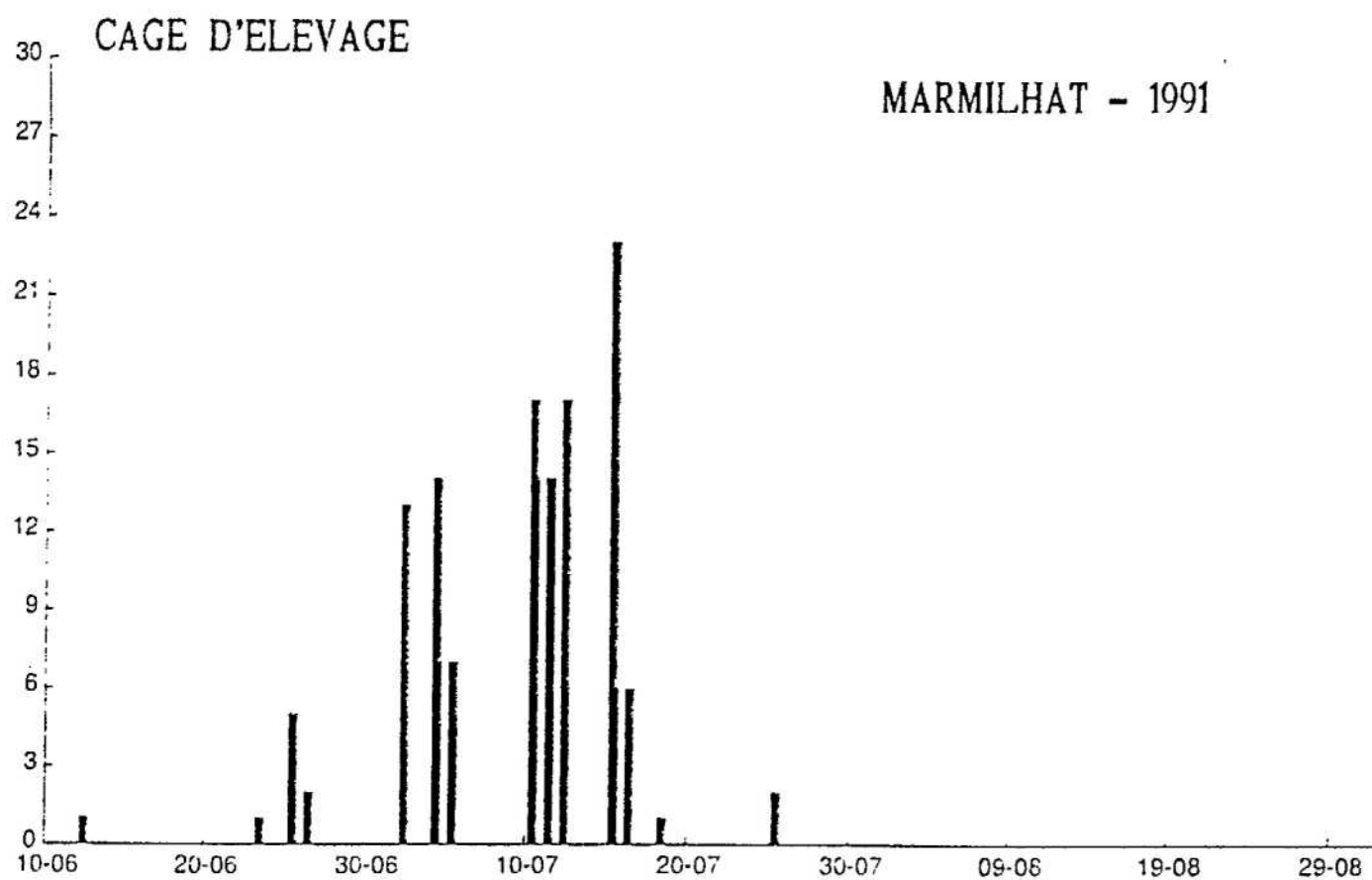
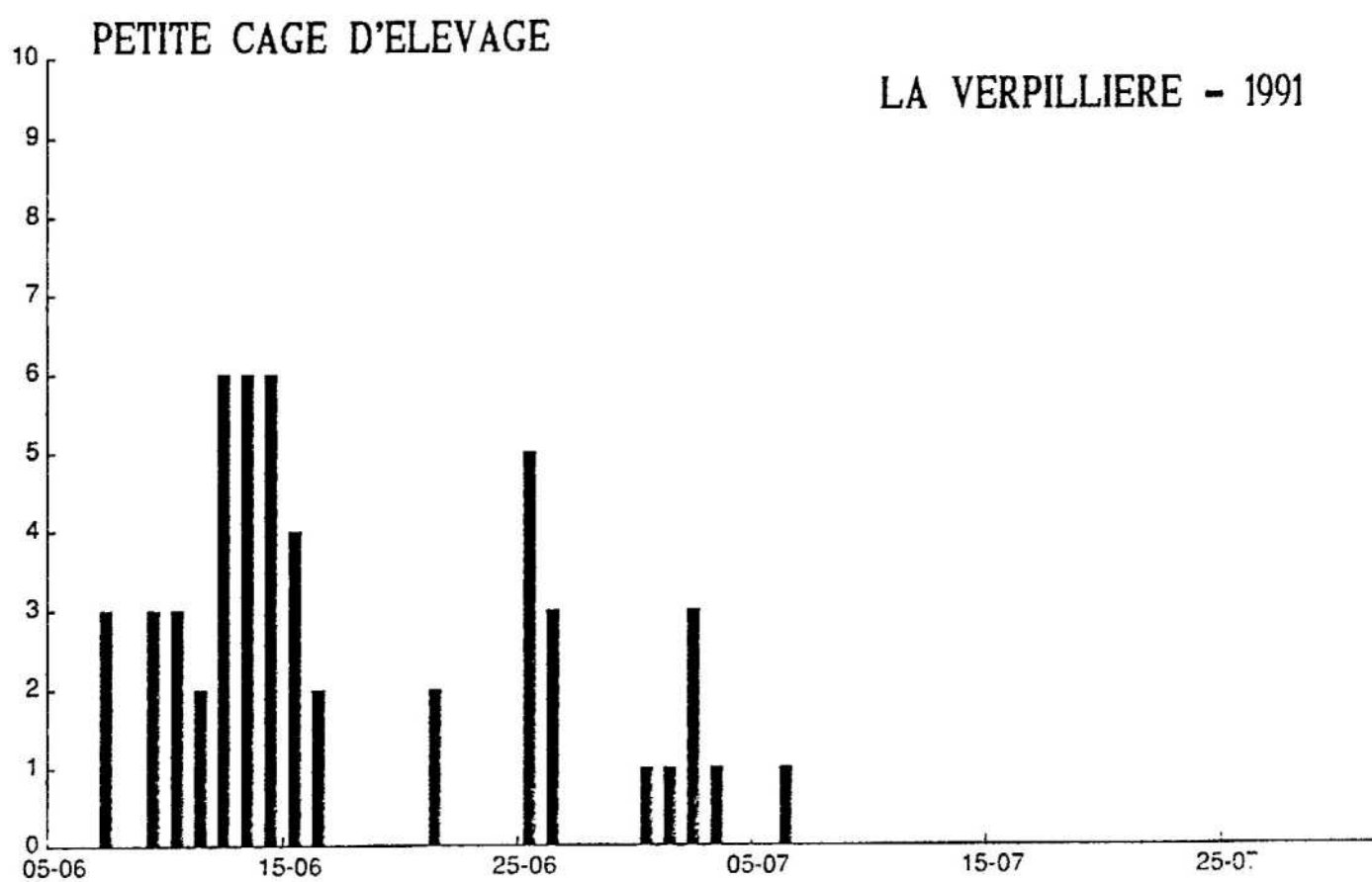
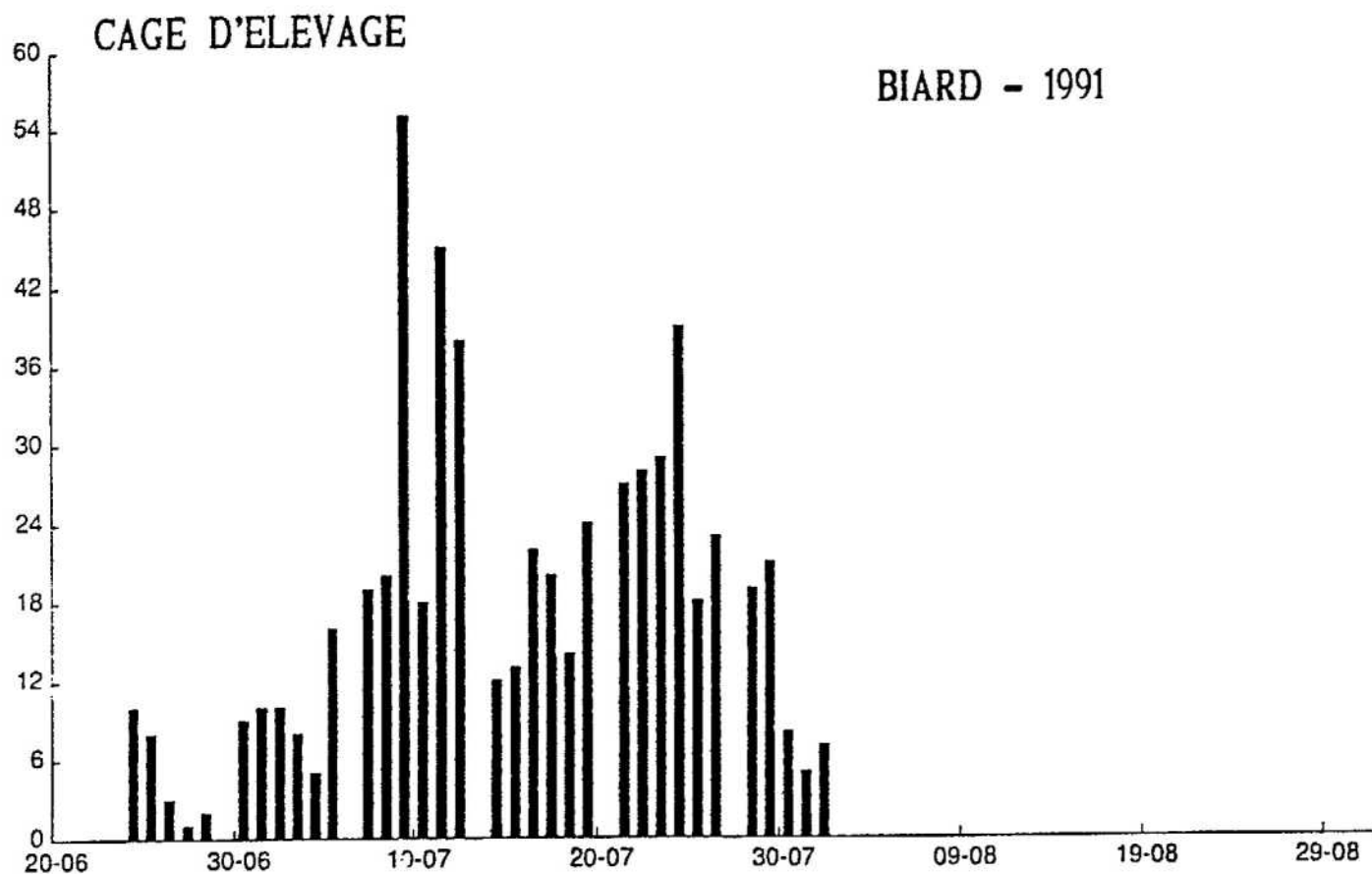
La 1ère génération n'est pas traitée, même en maïs semence, ce qui est tout à fait justifié en année normale.

La lutte contre la seconde génération est généralisée en maïs semence. Les traitements, réalisés du 3 au 12 août en lutte chimique et en lâchers de trichogrammes les 2 et 13 août pour la lutte biologique, ont été bien positionnés étant donné de bonnes efficacités. On note cette année une importance des surfaces traitées par trichogrammes supérieure à celle des surfaces en traitement classique par hélicoptère.

AQUITAINE :

Premier vol débutant le 25 mai. Piégeage inintervenant jusqu'à mi-septembre. Le début du second vol est présumé au début août.

Les infestations sont sensiblement plus importantes qu'en 1990, surtout en Charente et Pyrénées Atlantiques avec des populations de 0,5 à 1 larve par pied. En Gironde, on note environ 0,5 larve/pied en Haute Lande les populations sont inférieures à 0,1 larve/pied.



A noter un parasitisme des oeufs quasiment nul cette année (*Trichogrammes autochitone*, *T. mayots* et *T. semblidis*). L'action de *Lydella thomsonini* sur chenilles de 2ème génération est de l'ordre de 20 %.

POITOU-CHARENTES :

Evolution : ci-contre, vol en cage d'élevage à Biard.

Un pourcentage de nymphose de 70 % était atteint le 10 juillet à Biard. Pour Le Magneraud, un taux de 88 % était atteint fin juin.

Les pontes, très faibles en Nord Vienne, atteignaient 6 % au 18 juillet en Sud Vienne sur des parcelles voisines de situations très infestées en seconde génération en 1990.

RHONE-ALPES :

	début du vol		pic du vol		fin du vol		Nombre de postes	
Dépt.	élevage	piège	élevage	piège	élevage	piège	élevage	piège
01	8-6	8-6	9-6	9-6	4-7	6-8	2	6
07		6-6		24-6		21-8		3
26	11-6	4-6	26-6	26-6	16-7	5-9	2	8
38	5-6	5-6	8-6	7-6	6-7	11-9*	2	7
42		18-6		25-7		3-8		2
69	20-6	6-6		7-6	8-7	11-9	1	3
74		8-7		18-7		2-8		1

* Selon les zones, un second vol était vraisemblablement présent. Le piégeage ne permet pas de les distinguer.

AUVERGNE :

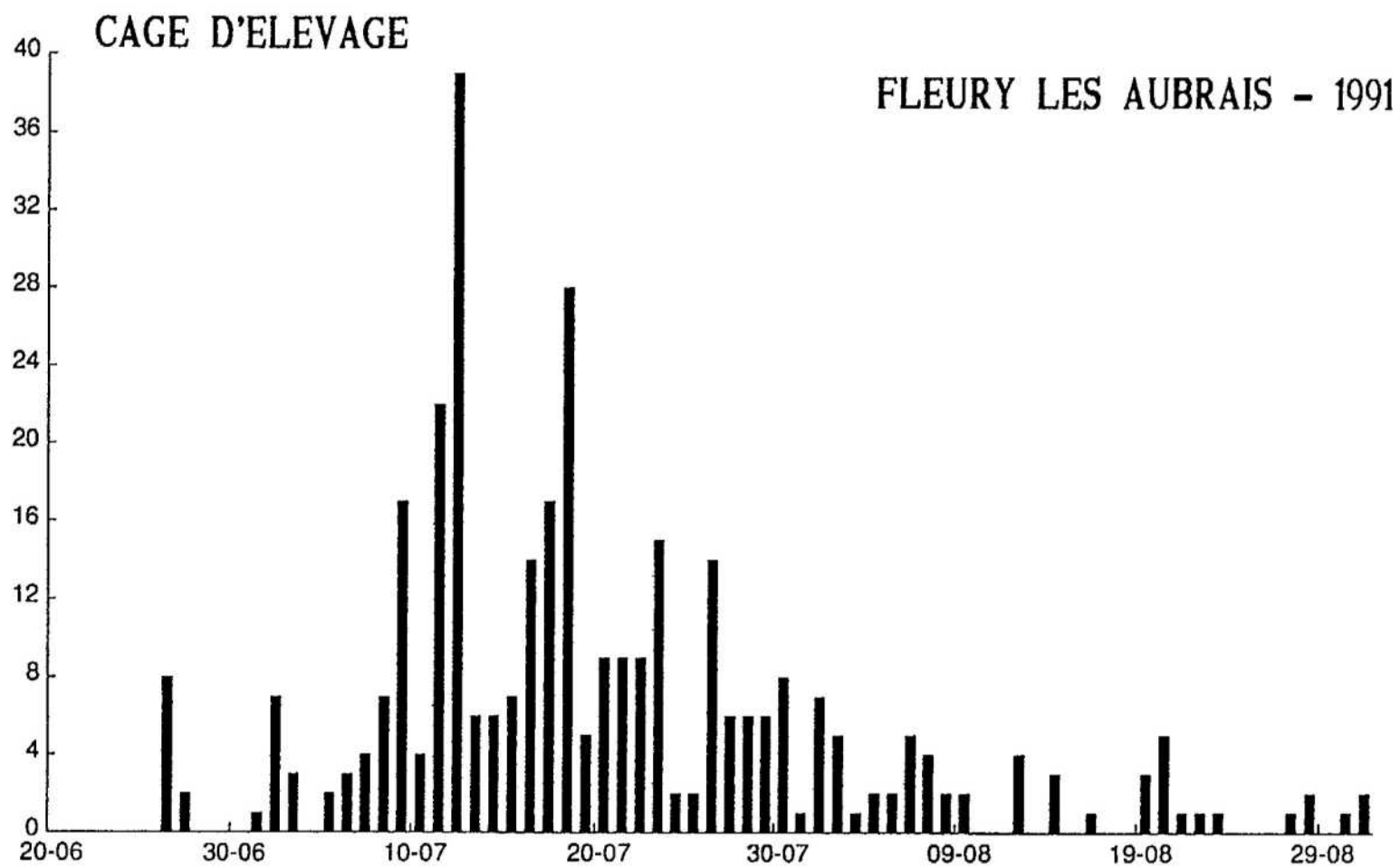
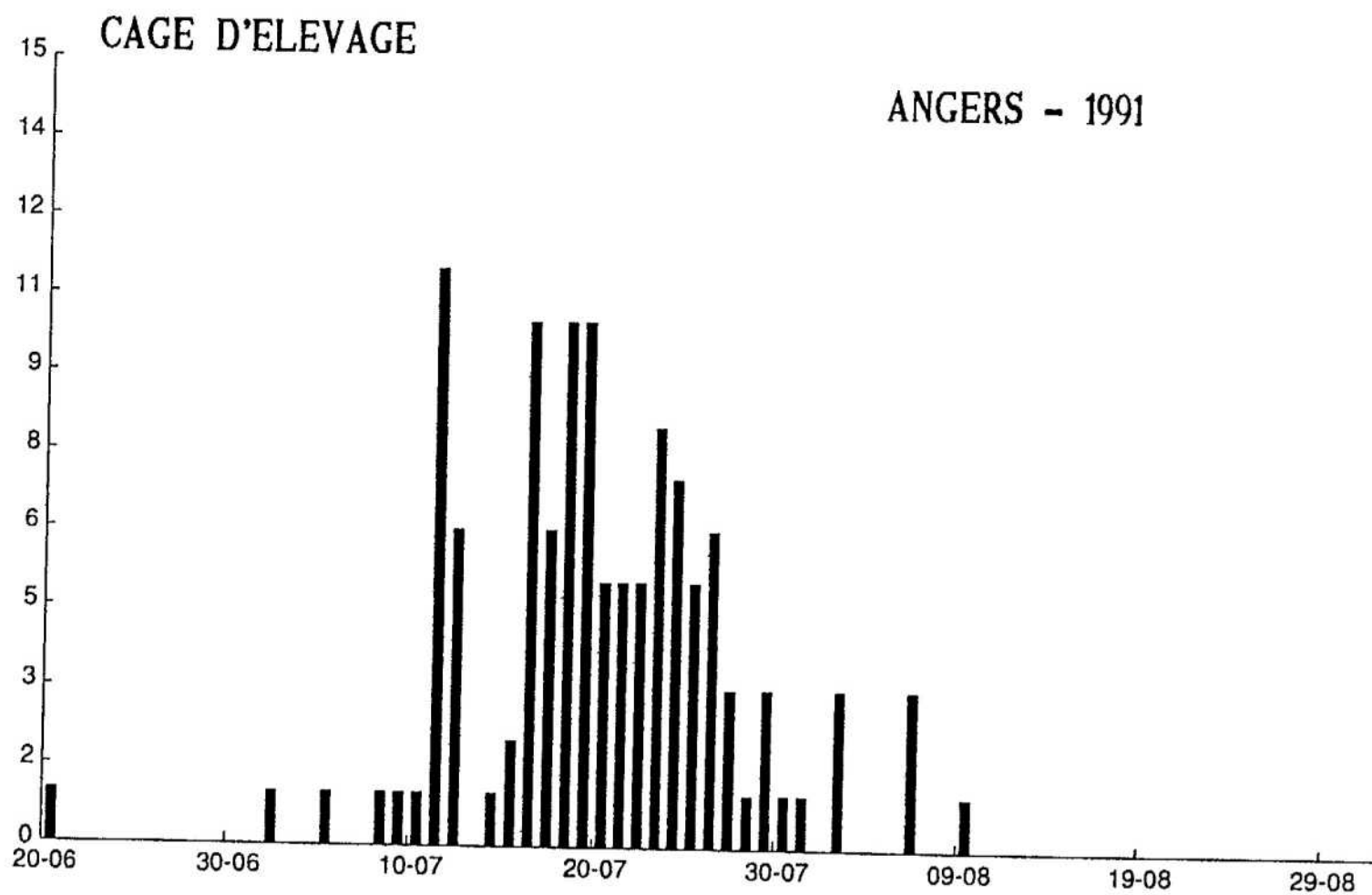
Vol : de fin juin à fin juillet (étalé sur environ 1 mois). Voir courbe d'émergence en cage ci-contre pour le poste de Marmilhat). Pas de deuxième vol.

Piégeage sexuel :

Ponte	Début du vol	Maximum	Fin du vol	Total des captures	Larves/pied à l'automne
GANNAT (03)	04/07	15/07	03/08	7	1,52
LA FERTE (03)	24/06	12 et 22/07	02/08	43	0,23
PONTDUCH (63)	17/07	24/07	08/08	7	0,23
ST BABEL (63)	08/07	18/07	01/08	6	1,16
COHADE (43)	26/06	07/07	25/07	7	-

Début des pontes dès le 7 juillet.

Cartographie : peu de modification : extension en Val de Loire, secteur de GANNAY S/Loire (limite Nièvre et Saône et Loire).



LIMOUSIN :

La région est considérée indemne de pyrale. La mise en place de pièges à phéromones en cours de saison a cependant permis d'observer des captures depuis la pose en juillet jusqu'à la deuxième décennie d'août.

Malgré des attaques plus importantes cette année, les comptages réalisés indiquent que le seuil d'une larve par pied est très rarement atteint (sauf zone à maïs grain en Corrèze et Nord Haute Vienne).

PAYS DE LA LOIRE :

Nymphose :

Date	27/05	03/06	10/06	12/06	17/06	24/06
% observé	4	0	0	4	0	20

Vol : courbe ci-contre d'émergence en cage pour le poste d'Angers :

- premier pic le 11 juillet
- essentiel du vol du 16 au 26 juillet
- dernier papillon le 9 août.

Les premières captures au piège sexuel sont observées le 14 juin en Maine et Loire et Vendée.

Les toutes premières pontes ont débuté le 2 juillet, elles deviennent plus importantes du 16 au 30 juillet. Les dernières pontes sont observées le 7 août.

Les hygrométries élevées du mois de juillet ont permis de très bons rapports pontes et éclosions des chenilles, ce qui donne une remontée spectaculaire du ravageur à l'automne.

Traitements : seuls des traitements microgranulés ont été réalisés. Ils ont été appliqués du 22 juillet au 2 août dans les zones colonisées de Maine et Loire, Sarthe et Vendée.

Les sondages effectués à l'automne 1991 dans les départements concernés par la pyrale (Maine et Loire, Sarthe, Vendée, Mayenne) montrent une augmentation des populations de 50 % par rapport à l'année précédente.

CENTRE :

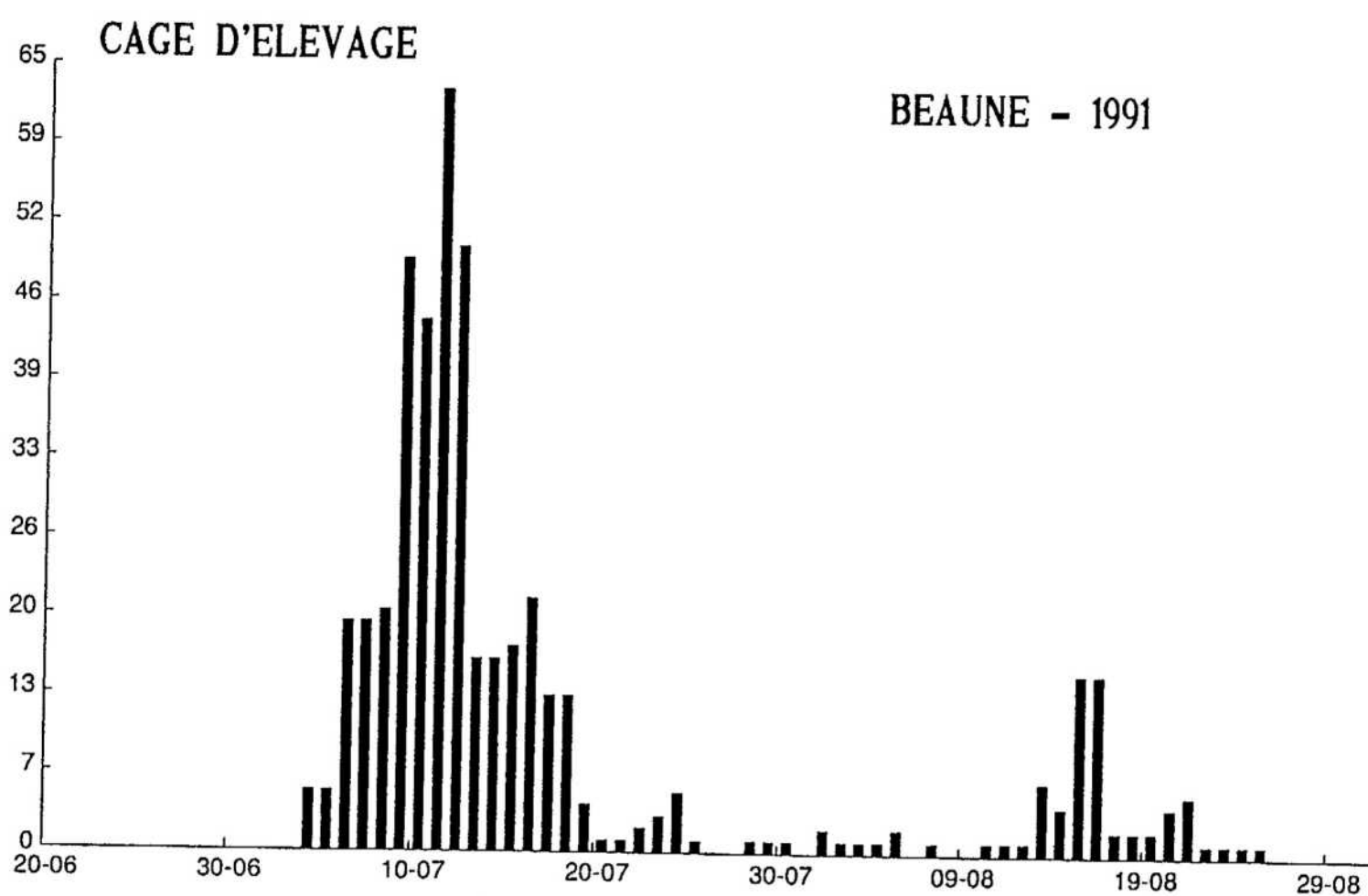
Nymphose :

Date	24/05 13/06	20/06	27/06	04/07	12/07	18/07	25/07	31/07	07/08	14/08	22/08	29/08
% obs.	0	10,7	40	53,6	66	84	72	76	59,3	80	64	80

Vol : voir ci-contre courbe d'émergences en cage, poste de Fleury les Aubrais.

Evolution : peu de captures en juin dans le réseau de piégeage (contrairement à 1990).
Premières captures en piège sexuel les 19 et 21 juin dans le Loiret et l'Indre et Loire

Le vol assez tardif s'est prolongé très tard en saison. Les pics de piégeage ont été peu nets et les piégeages peu importants. Cette année encore, certaines zones tardives sont à rapprocher des zones précoces (Gatinois Est 45 et Gatine Tourangelle 37). Seules les zones très précoces demeurent légèrement en avance (Vallée du Cher et de l'Indre, Val de Loire). De même les zones très tardives (Perche) accusent un léger retard.



Une grande variabilité est observée entre zones mais aussi entre parcelles à l'intérieur de chaque zone les stades du maïs, fonction de la date de semis et de l'irrigation, et les traitements antipucerons de fin juin - début juillet ont fortement influencé les vols et les pontes, entraînant une situation très hétérogène.

Les vols de 2ème génération ont été très faibles, malgré des captures en piège sexuel fin août - début septembre (vols en partie composés de pyrales de première génération).

Compte-tenu de la durée du vol, la persistance des traitements a parfois été insuffisante, en particulier lorsque le traitement anti-pucerons appliqué fin juin - début juillet n'a pas été complété par un traitement anti-pyrale.

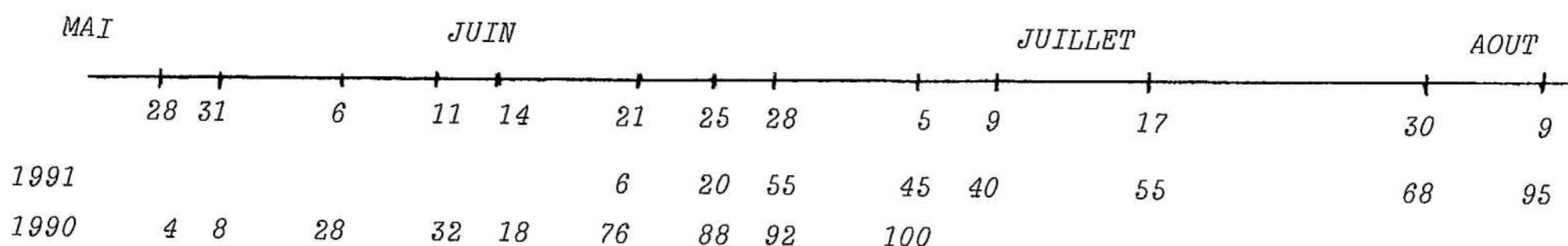
Globalement le nombre de pyrales semble en augmentation mais reste très loin des populations constatées notamment en 1982. Les dégâts sont peu importants pour le maïs grain, notamment du fait des arrivées tardives. De nombreuses confusions ont été faites entre dégâts de pyrale et verse à *Fusarium trisectum* et *roseum*.

Pour le maïs semences ou le maïs doux, le vol très étalé a justifié plusieurs interventions, de fin juin jusqu'à septembre pour le maïs doux.

BOURGOGNE :

Précocité :

Evolution de la nymphose : comparaison 1991 et 1990.



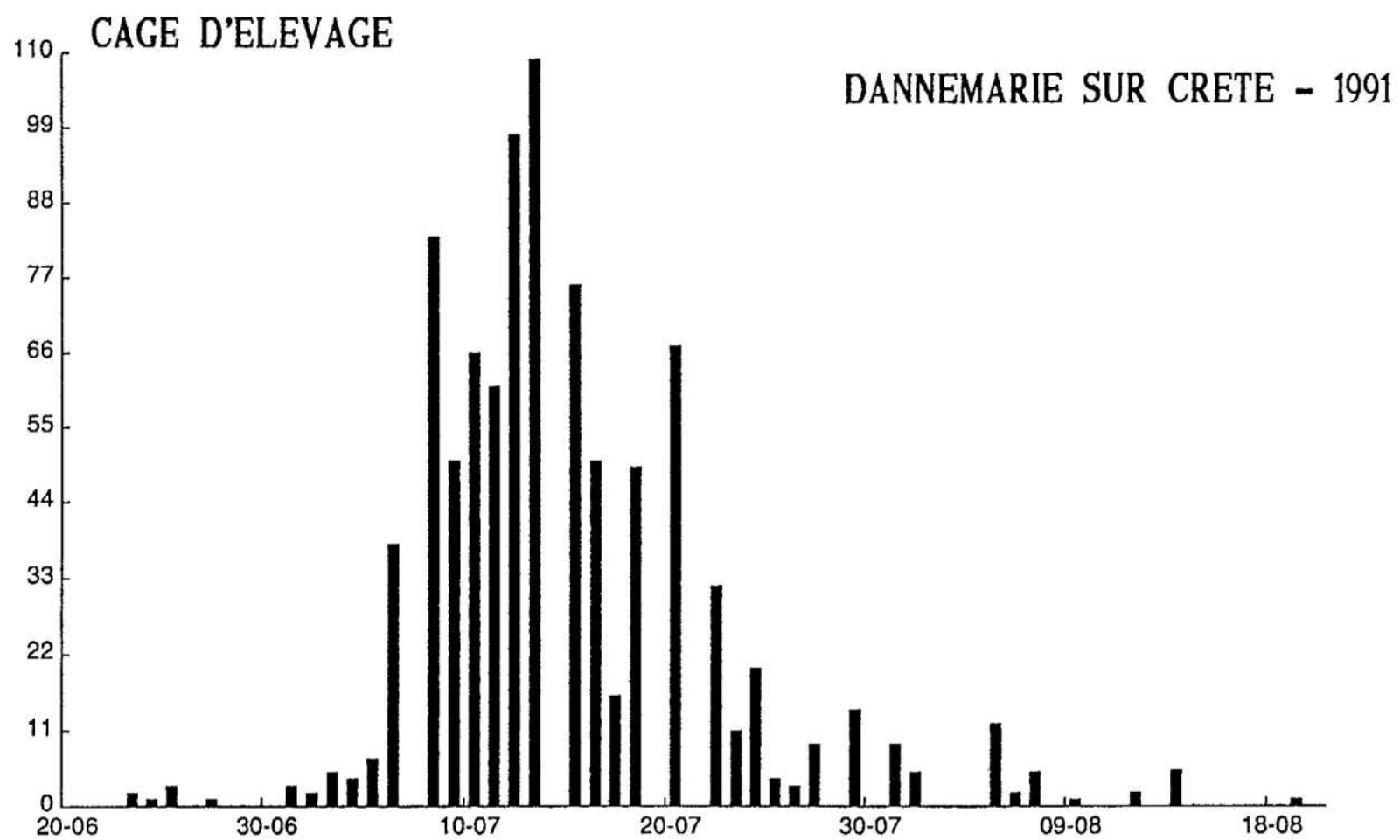
Vol : voir courbe d'émergence en cage ci-contre ; premier pic du 5 au 18 juillet et un second pic plus faible du 13 au 20 août (tendance à une courbe binodale).

Captures au piège sexuel (à noter une bonne efficacité du piégeage en 1991, avec un nombre de captures parfois inhabituel).

Dépt	Nombre postes	1ères captures	Maximum	Fin des captures	1ères pontes	Total des captures
21	4	05/07	19/07	02/08	05/07	46
58	3	25/06	19/07	23/07	16/07	47
71	6	28/06	30/07	13/08	09/07	200
89	4	27/06	23/07	11/08		231

Contrairement aux campagnes précédentes, la présence de dépouilles nymphales lors de dissections (2ème génération partielle) était très peu importante.

Une certaine remontée de la pyrale est observée dans tous les secteurs concernés.



FRANCHE-COMTE :

Evolution larvaire : nettement plus tardive que 1990.

11/06	14/06	18/06	21/06	25/06	28/06	03/07
8 %	0 %	12 %	8 %	16 %	40 %	25 %

Vol : courbe des émergences en cage ci-contre. Période de fortes sorties du 6 au 24 juillet avec un pic le 13 (50 % du vol) puis sorties se prolongeant jusqu'au 23 août.

Piégeage sexuel

Dépt	Nombre postes	1ères captures	Maximum	Fin des captures	1ères pontes	Total des captures
39	7	25/06	9/7 et 2/8	09/08	05/07	93
70	7	23/06	16 au 18/7	16/08	10/07	158
25 + 90	9	30/06	23 et 30/7	12/08	06/07	140

1991 se caractérise par des captures parfois très conséquentes début août malgré un suivi moins régulier en période de moissons.

Dépôts de pontes s'intensifiant à partir du 14/07.

Les fortes températures et la sécheresse ont limité les infestations larvaires (décollements et dessèchements).

Compte tenu de la fin de vol assez active, la présence de larves jeunes a pu être observée lors des dissections automnales.

Globalement, les infestations ont remonté en 1991, bien que la forte présence de fusariose accentue la casse dans les parcelles.

BASSE NORMANDIE :

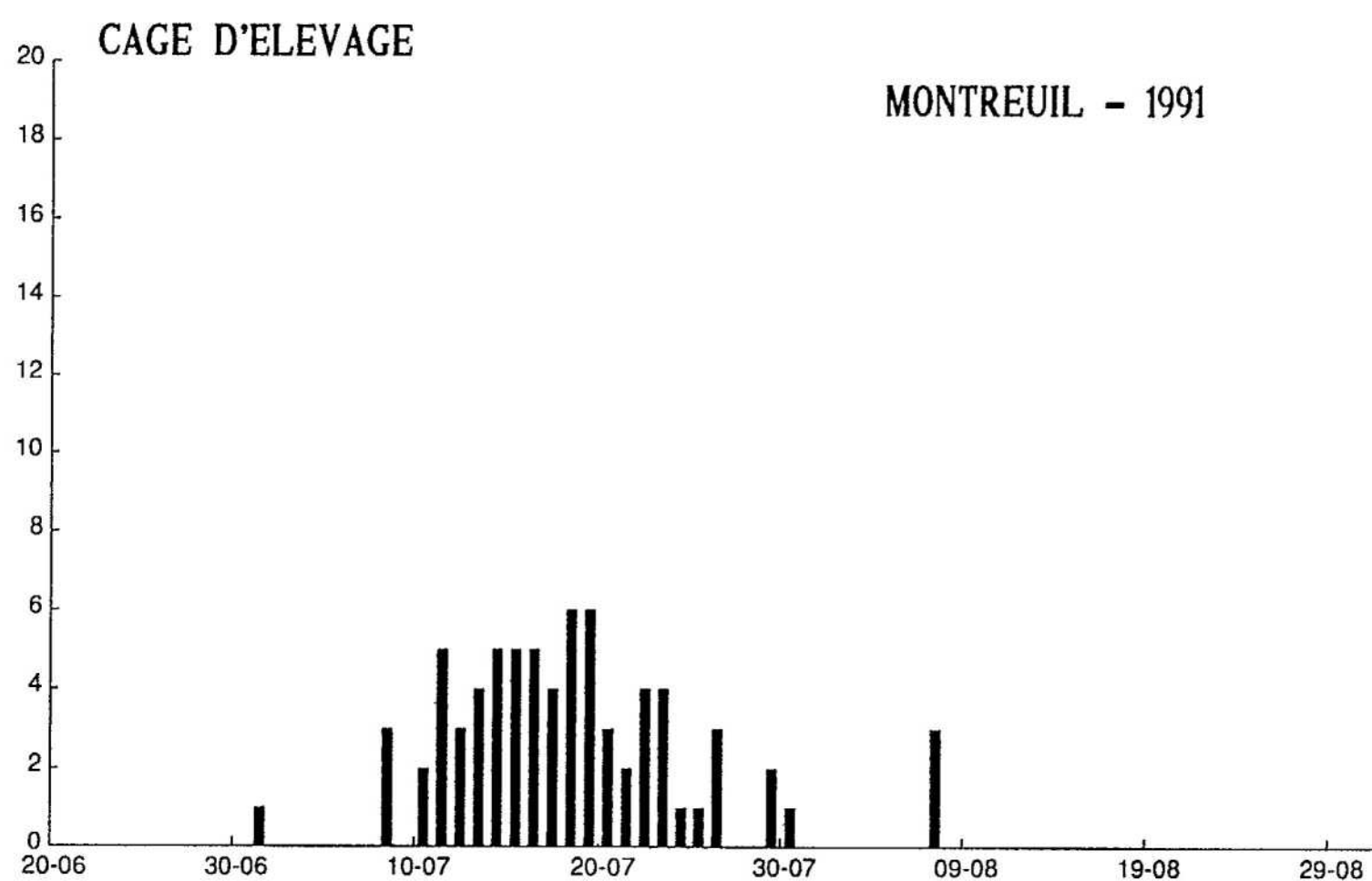
Evolution :

Piégeage sexuel

	Mise en place	Premières captures	Total des captures
Boissey (14)	25/06	27/06	17
Maisons (14)	15/06	23/06	8
Carville (14)	15/06		0
Cristot (14)	15/06	23/06	2
Courgeon (61)	15/06	10/07	3

Les premières pontes sont observées mi-juillet dans le Perche, fin juillet début août dans le Calvados.

Les dégâts observés cette année dans les zones supposées à risque sont très modérés.



HAUTE-NORMANDIE :

Evolution

Piégeage sexuel

	1ères captures	Maximum de captures	Fin des captures	Total des captures
Breuilpont	12/07	15/07	27/07	40
Vernon	07/07	10/07	21/07	19
Alizay	08/07	02/08	07/08	15

ILE DE FRANCE :

Evolution de la nymphose : tardive et groupée :

24/05 au 10/06
020/06
5027/06
70

Vol : voir courbe d'émergence ci-contre pour le poste de Montreuil.

Piégeage sexuel

Poste	Premières captures	Maximum de captures	Fin des captures	Premières pontes	Total captures
CRISENOY (77)	01/07	15/07	22/07	11/07	73
CROUY S/OURCQ (77)	20/06	13/07	25/07	15/07	58
AMPONVILLE (77)	08/07	22/07	05/08	18/07	69
LORREZ LE BOCAGE (77)	27/06	15/07	26/07	15/07	147

Les sondages larvaires en parcelles non traitées (0,43 à 1,3 larve par pied) montrent des populations en augmentation sur les années antérieures.

PICARDIE :

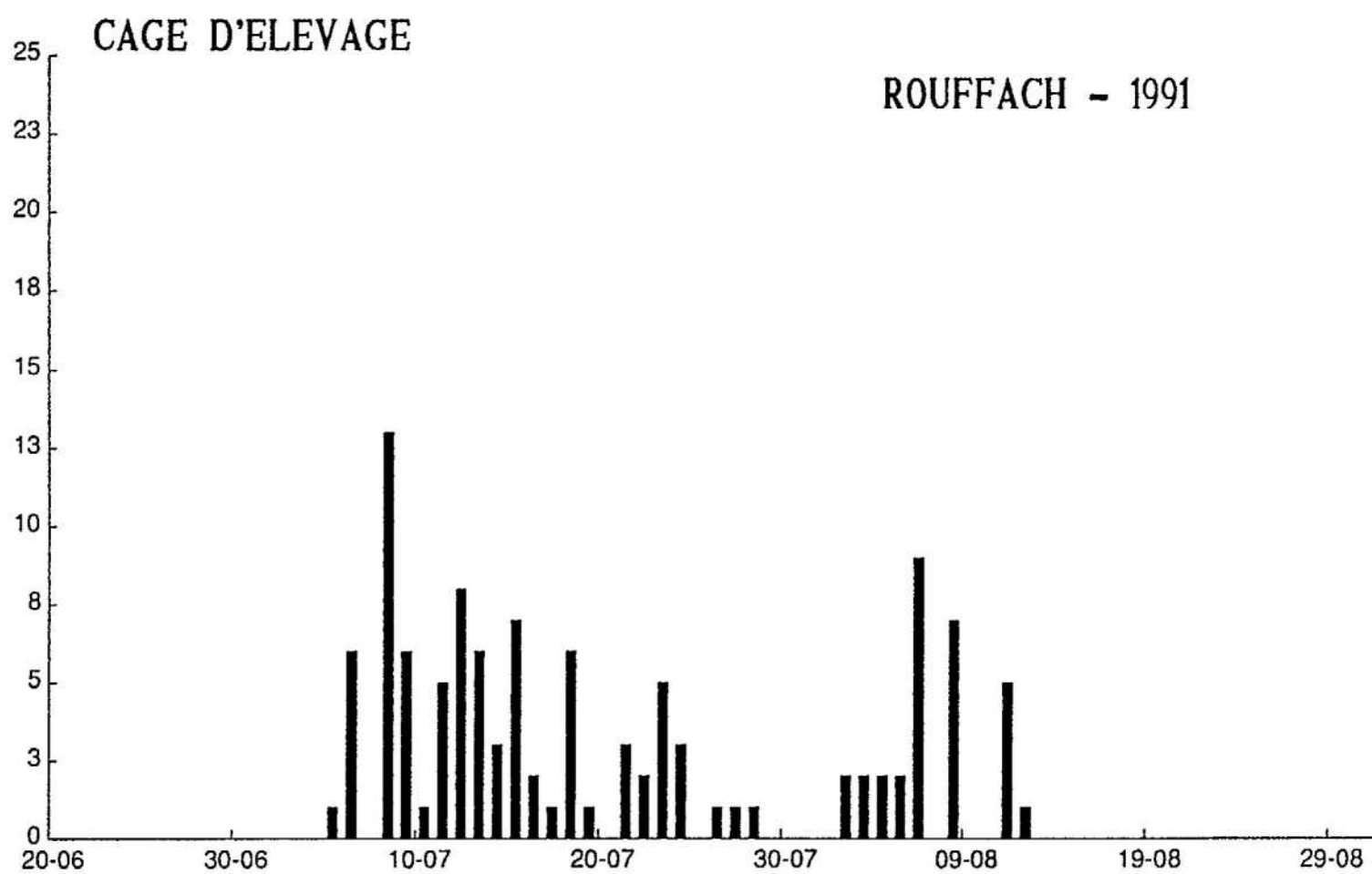
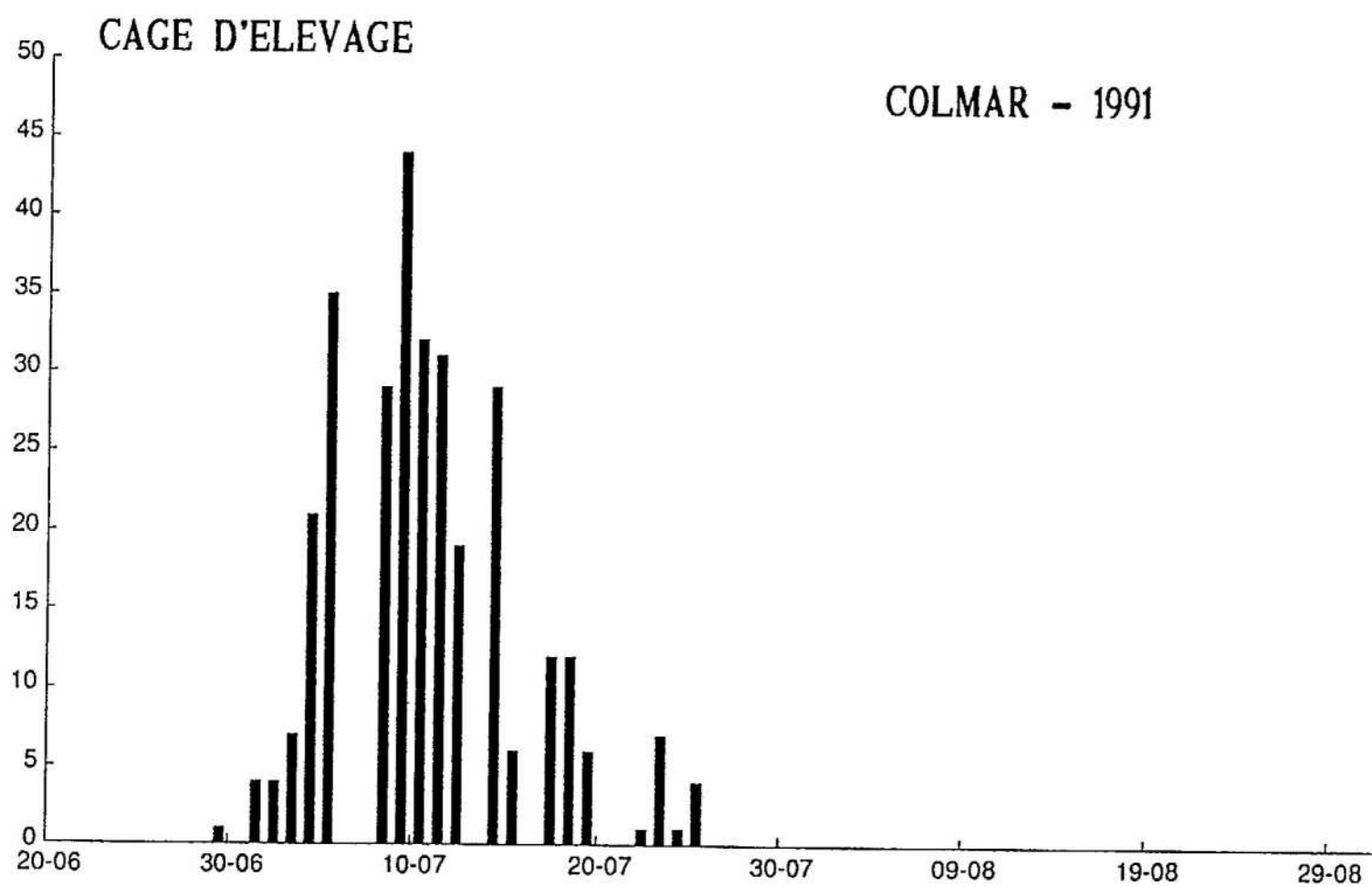
Evolution de la nymphose :

14/06	21/06	28/06	08/07	12/07	19/07	26/07
1,6	3,6	19,8	55,4	78,2	77	89,8

Le vol a débuté fin juin avec un accroissement significatif début juillet (avec quelques pontes observées), les 3/4 des émergences étant atteintes fin juillet.

On observe dans certains secteurs une amorce de deuxième génération moins importante qu'en 1990.

On constate une légère progression des dégâts dus à la pyrale, ainsi que des infestations larvaires à l'automne, bien que des dégâts de verse aient pu être confondus avec de la fusariose. La diminution des surfaces traitées en 1990 même sur des zones à semavator peut expliquer cette progression.



CHAMPAGNE :

Du fait des faibles populations de 1990, il n'a pas été conduit d'élevage en 1991.

Piégeage sexuel :

Dépt.	Premières captures	Maximum des captures	Fin des captures	Nombre de postes	Captures cumulées
10	8-7	12-7	5-8	4	45
51	4-7	4-7	15-7	3	56
52	7-7	7-7	25-7	3	59

Pontes : Les premières pontes ont été observées les 8 et 9 juillet dans l'Aube et dans la Marne, soit à une période tout à fait normale.

Dans l'ensemble, le vol a été plus intense que les 2 années précédentes, en particulier dans la Haute Marne.

LORRAINE :

Les faibles populations de 1990 n'ont pas permis de remplir les cages d'élevage.

Le piégeage sexuel a permis de situer le début du vol les 22-23 juin. Le maximum, estimé par sommations thermiques, se situe aux alentours du 15 juillet.

Compte tenu de la très faible infestation observée à l'automne 1990, les traitements ont été déconseillés sur l'ensemble de la région. La faiblesse du risque s'est trouvée vérifiée. Des attaques plus importantes ont cependant pu être observées (région de Lunéville et Nord de Bar le Duc).

Les comptages effectués cet automne indiquent que l'impasse de traitement ne pourra pas être reconduite la saison prochaine.

ALSACE :

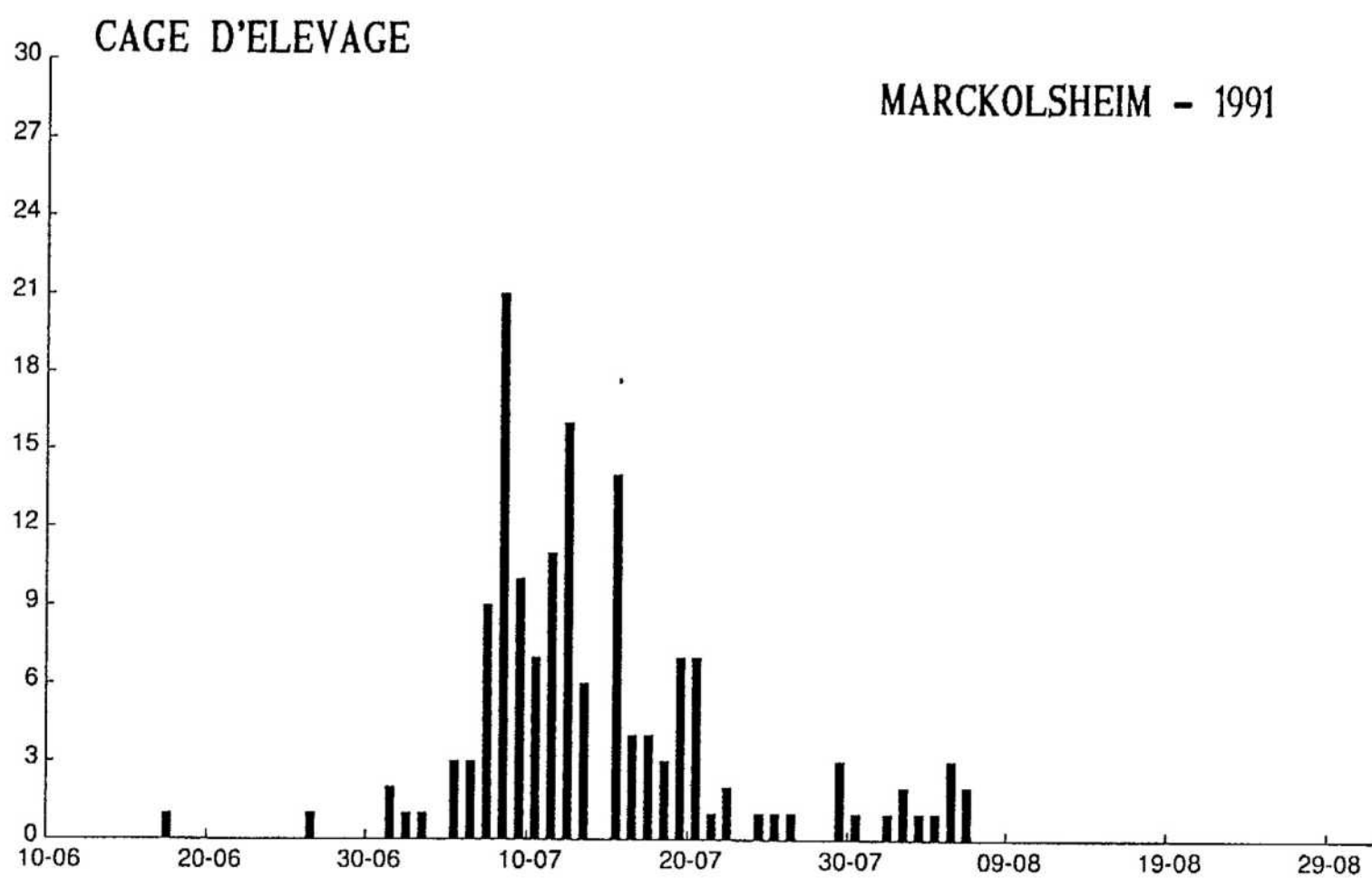
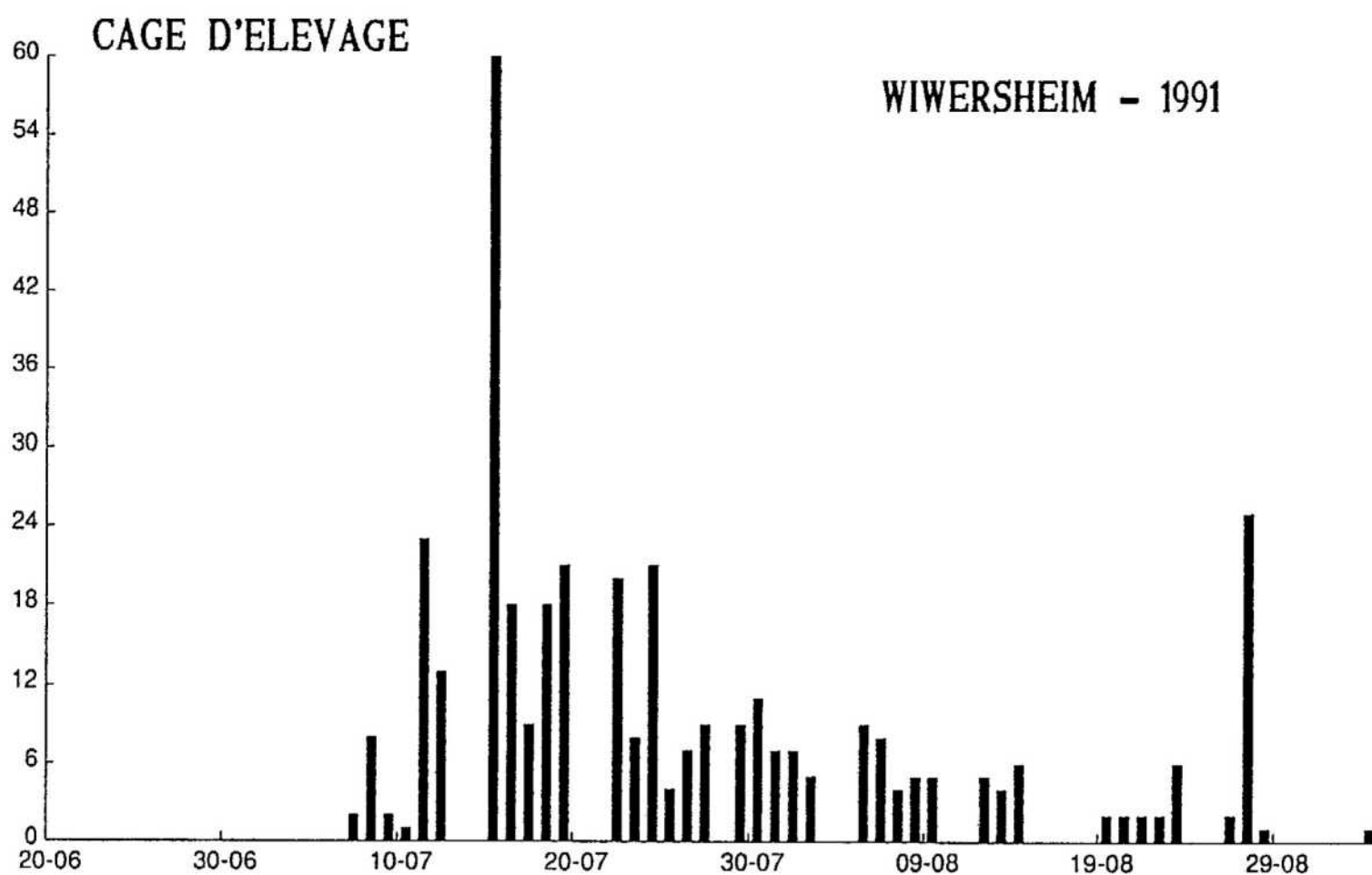
Evolution de la nymphose :

* poste de Wickersheim

16/05 au 30/05	06/06	13/06	19/06	26/06	04/07
0	0 (4 % prenymphhe)	0	8 % (2 % prenymphhe)	24 %	36 % (2 % prenymphhe)

* poste de Colmar (INRA)

04/06	20/06	23/06
(3 % prenymphhe)	5 %	8 % (14 % prenymphhe)



Vol : courbes d'émergence ci-contre.

Piégeage sexuel : les captures enregistrées à Wiwersheim sont très faibles et aucunement représentatives du vol compte tenu des dégâts observés dans le secteur (1 capture le 15/07 et 1 le 16/07).

Contrôle des pontes : premières pontes observées dès le 1er juillet sur maïs doux à Marckolsheim (secteur précoce du Rieel) puis de nouveau de 1 à quelques pour-cent (jusqu'à 10 %) du 8 au 10 juillet en différents secteurs (Pays de Hanau, Hardt, Plaines d'Erstein, de l'ILL, de Sélestat, Kochersberg) ponte éclosée déjà observée le 09/07 dans le Hardt.

Des jeunes larves sont observables sur panicules dès le 15 juillet (Kochersberg).

Des éclosions très précoces n'ont pas été représentées par le vol en cage. La récolte de cannes en secteurs tardifs pour la cage d'élevage ont pu introduire ce biais. Les contrôles de ponte avaient dû commencer un peu plus tôt, dernière semaine de juin.

*

*

*

PYRALE DU MAIS
EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION

PYRALE DU MAIS

EXPERIMENTATION - HOMOLOGATION

9 spécialités à tester ont été réparties en deux séries, la première regroupant les spécialités liquides, la seconde les microgranulés.

HOMOLOGATION 1ère série

MPYR1 - 1991

I - BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité de différentes spécialités liquides, dans le cadre de l'homologation, comparées à la référence DECIS.

N°	Modalité	Spécialité	Matières actives	Firme	Concentration	Dose
01	CYPER	CYPERCAP	cyperméthrine	Pennwalt - R.S	100 g/l	0,5 l/ha
02	*DECIS	DECIS	deltaméthrine	Procida CRBA	25,0 g/l	0,8 l/ha
03	MPY90	MPYR190A				1 l/ha
04	MPY91	MPYR191A				1 l/ha
05	NUREL	NURELLE D	chlorpyriphos-ét. cyperméthrine	Dow-Elanco SA	200,0 g/l 20,0 g/l	1,5 l/ha
06	ORTHE	ORTHENE 50	acephate	Chevron Chem.	50,0 %	2 Kg/ha
07	PLYDA	PLYDAX	cyperméthrine fenitrothion	Atochem/BASF	15,0 g/l 300,0 g/l	1,3 l/ha

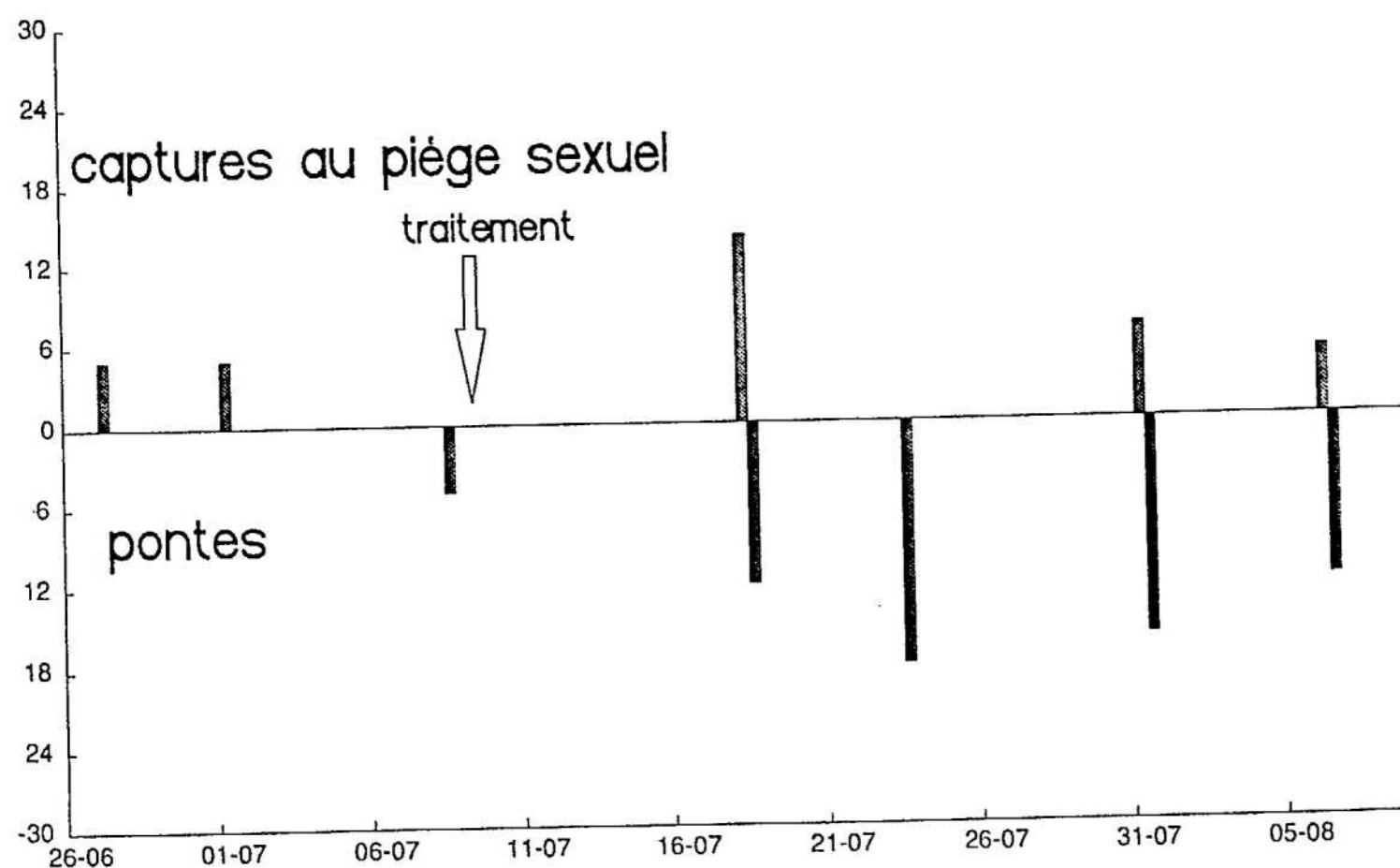
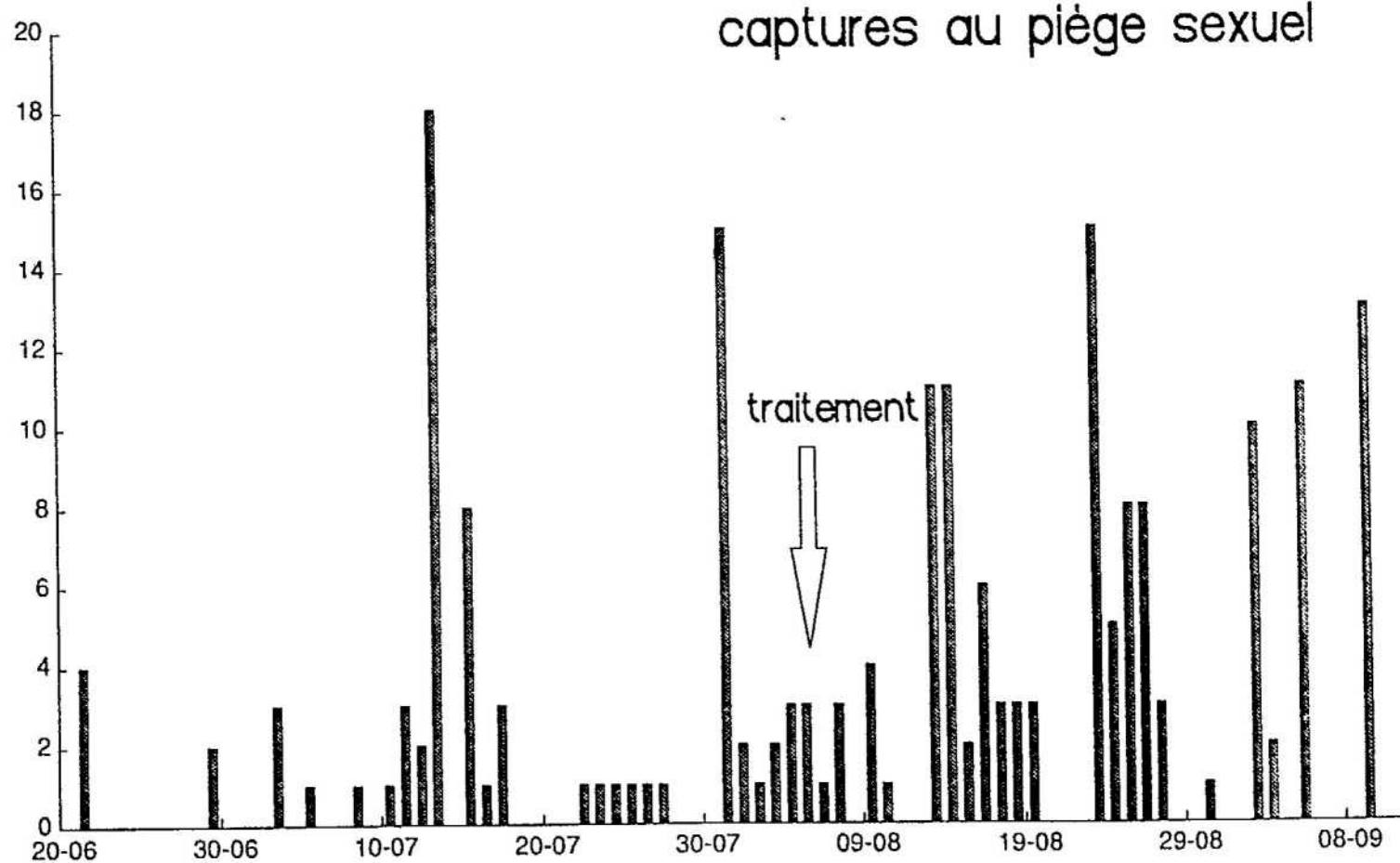
Deux essais ont été mis en place sur ce thème : l'un en Bourgogne, à GERGY (Saône et Loire), sur pyrale monovoltine, l'autre en Rhône-Alpes, à GENISSIEUX (Drôme). Ce dernier essai a été mis en place sur 2ème génération en secteur bivoltin après constat d'attaque de première génération.

Malgré la nature un peu différente de ces deux essais, leurs résultats sont rassemblés ci-après. Certains critères, notamment l'efficacité en termes de nombre de larves, ne sont affectés que par rapport à un allongement de la durée du vol en 2ème génération. D'autres critères, tels que le pourcentage de galeries vides, sont à apprécier différemment.

II - CARACTERISTIQUES DES ESSAIS

Essai	Région	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin	Surf. tot.	Surf. ut	Surf. Rec.
71-1	BOURGOGNE	LAPIN B.	GERGY	5 blocs	randomisé	112.0 m2	112.0 m2	32.0 m2
26-1	R. ALPES	TARDY F.	GENISSIEUX	4 blocs	randomisé	64.0 m2	64.0 m2	32.0 m2

poste de Gergy

poste de St Hilaire du Rosier
captures au piège sexuel

Essai	Variété	Précédent	date semis	écart	peuplt	désherbage
71-1	DK250	MAIS	7/05/91	0,8 M	108 000	Atrazine + Lasso
26-1	ALTON	BLE	25/04/91	80	85 000	Atrazine au semis

Essai	Modalité	Date	Stade	T°C	Appareil	Buse	Pres.	Vol l
71-1		09/07/91	1.2 M	20.0	Pulprex	Fente	2.5 bars	300 l
26-1		05/08/91	floraison	25.0	Pulprex	Fente	2,5 bars	400 l

III - RESULTATS

PEUPLEMENT (contrôle d'homogénéité)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Peuplmt Var	75.09	Décis	NS	5	43	4.63	74.50	69.50	75.50	76.00	77.50	74.00	78.50	75.25
71.1	Peuplmt Var	286.13	Décis	NS	5	36	10.9	278.40	293.00	282.00	286.20	291.60	289.60	284.80	283.40

CONTROLE DE L'HOMOGENEITE D'ATTAQUE EN 1ERE GENERATION POUR L'ESSAI DROME (% DE PLANTES ATTAQUEES)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
	Fréq. #P1 Var	51.34	Décis	NS	5	58	4.84	57.31	52.25	48.08	50.80	52.19	52.13	47.04	50.92

LARVES AU DESSOUS DE L'EPI

(valeur moyenne par plante)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Larvbas Var	3.38	Décis	S	5	99	1.12	2.19	1.73	2.61	2.23	3.20	6.45	3.86	4.75
	Nk1							c	c	bc	c	bc	a	bc	b
	Dunnett Ef2		Témoin					=	=	=	=	=	=	=	=
								54.1	63.8	45.1	53.3	32.8	0.0	18.9	0.0
71.1	Larvbas Var	0.26	Décis	S	5	99	0.14	0.14	0.06	0.06	0.08	0.23	0.51	0.26	0.73
	Nk1							c	c	c	c	c	b	c	a
	Dunnett Ef2		Témoin					=	=	=	=	=	=	=	=
								80.8	91.8	91.8	89.0	68.5	30.1	64.4	0.0

LARVES DANS L'EPI OU LE PEDONCULE

(valeur moyenne par plante)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Larvepi Var Ef2	0.72	Décis Témoin	NS	5	61	0.51	0.39 61.7	0.49 51.9	0.48 53.1	0.61 39.5	0.65 35.8	1.41 0.0	0.69 31.9	1.01 0.0
71.1	Larvepi Var Nk1 Dunnett Ef2	0.03	Décis Témoin	S	5	80	0.03	0.02 a = 66.7	0.01 a = 83.3	0.01 a = 83.3	0.01 a = 83.3	0.02 a = 66.7	0.03 a = 50.0	0.07 a = 0.0	0.06 a = 0.0

LARVES AU DESSUS DE L'EPI

(valeur moyenne par plante)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Larvhau Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	1.34	Décis Témoin	S	5	99	0.59	0.69 b a = 62.1	0.63 b a = 65.5	1.11 b a = 38.6	0.66 b a = 63.4	1.16 b a = 35.9	3.19 a b 0.0	1.48 b a = 18.6	1.81 b a = 0.0
71.1	Larvhau Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	0.06	Décis Témoin	S	5	85	0.05	0.03 b a = 78.6	0.04 b a = 71.4	0.06 ab ab = 57.1	0.03 b a = 78.6	0.04 b a = 71.4	0.09 ab ab = 35.7	0.07 ab ab = 50.0	0.14 a b = 0.0

% DE PLANTES AVEC LARVES

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
71.1	Pltavla Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	24.00	Décis Témoin	S	5	99	12.3	15.00 bc ab = 72.7	9.00 c a = 83.6	13.00 bc ab = 76.4	12.00 bc ab = 78.2	23.00 bc ab = 58.2	35.00 b b = 36.4	30.00 bc ab = 45.5	55.00 a c = 0.0

GALERIES VIDES

(% de plantes attaquées ne présentant pas de larve)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
71.1	Galrvid Var	6.25	Décis	NS	5	64	6.05	9.00	2.00	3.00	7.00	4.00	12.00	9.00	4.00

% DE PLANTES ATTAQUEES

(larves ou galeries vides)

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
71.1	Attotl Var	30.37	Décis	S	5	98	14.8	25.00	11.00	16.00	19.00	27.00	47.00	39.00	59.00
	Nk1							bc	c	c	c	bc	ab	abc	a
	Dunnett							=	=	=	=	=	=	=	=
	Ef2		Témoin					57.6	81.4	72.9	67.8	54.2	20.3	33.9	0.0

NOMBRE DE LARVES PAR PLANTE

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Larvtot Var	5.43	Décis	S	5	98	2.13	3.26	2.84	4.20	3.50	5.01	11.05	6.03	7.59
	Nk1							b	b	b	b	b	a	b	b
	Nk	4.63		S	5	78	1.93	3.26	2.84	4.20	3.50	5.01		6.03	7.59
	Dunnett							ab	b	ab	ab	ab		ab	a
	Ef2		Témoin					=	=	=	=	=		=	
								57.0	62.6	44.7	53.9	34.0	0.0	20.6	
71.1	Larvtot Var	0.35	Décis	S	5	97	0.17	0.19	0.11	0.13	0.12	0.29	0.63	0.40	0.93
	Nk1							b	b	b	b	b	a	b	
	Dunnett							=	=	=	=	=		=	
	Ef2		Témoin					79.6	88.2	86.0	87.1	68.8	32.3	57.0	0.0

% DE CASSE AU DESSOUS DE L'EPI

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	tCassbas Var Ef2	4.25	Décis Témoin	NS	5	33		2.76 17.1	4.09 0.0	6.63 0.0	2.06 38.3	6.39 0.0	2.92 12.3	5.81 0.0	3.33 0.0
71.1	tCassbas Var Nk1 Dunnett	6.54	Décis	S	5	99		2.42 bc =	1.6 c =	0.49 c =	0.44 c =	3.67 b =	7.34 a	1.85 bc =	8.32 a

% EPIS TOMBES

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	tCassepi Ef2	0.00	Témoin					0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
71.1	tCassepi Var	0.02	Décis	NS	5	35		0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00	0.03	0.00

% CASSE AU DESSUS DE L'EPI

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	tCasshau Var Ef2	92.48	Décis Témoin	NS	5	27		96.21 0.0	84.68 11.5	83.42 12.8	96.68 0.0	92.22 3.6	96.04 0.0	94.19 1.6	95.70 0.0
71.1	tCasshau Var Nk1 Dunnett	11.78	Décis	S	5	99		3.28 c =	2.0 c =	6.1 bc	5.3 bc =	3.77 c =	8.53 b	8.42 c =	13.22 a

% TOTAL DE CASSE

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	tCasstot Var Ef2	96.73	Décis Témoin	NS	5	25		99.67 0.0	88.77 10.4	90.06 9.1	98.74 0.3	98.61 0.4	98.96 0.1	100.00 0.0	99.02 0.0
71.1	tCasstot Var Nk1 Dunnett Ef2	18.34	Décis Témoin	S	5	99		5.71 c =	3.6 c =	6.6 c =	5.88 c =	7.44 c =	15.87 b	6.31 c =	22.04 a 0.0

RENDEMENT HA A 15 % D'HUMIDITE

	Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	CYPER	DECIS	MPY90	MPY91	NUREL	ORTHE	PLYDA	TEMOIN
26.1	Rendement Var Ef1	62.08	Décis Témoin	NS	5	40	11.8	60.88 23.7	61.73 25.5	62.53 27.1	58.27 18.4	68.78 39.8	71.10 44.5	64.20 30.5	49.20 0.0
71.1	Rendement Var Nk1 Dunnett Ef1	69.30	Décis Témoin	S	5	87	3.31	71.91 ab = 9.6	70.03 ab = 6.8	72.80 a = 11.0	68.80 ab = 4.9	68.52 ab = 4.5	65.77 b = 0.3	70.97 ab = 8.2	65.58 b = 0.0

HOMOLOGATION 2ème série

MPYR2 - 1991

BUT DE L'EXPERIMENTATION

Etude de l'efficacité de spécialités formulées en microgranulées comparées à la référence microgranulé DURSBAN*.

Deux essais ont été mis en place sur ce thème : l'un en Bourgogne à CHAUBLANC (71), l'autre en Franche-Comté à CHENEUREY (70).

La faible infestation de l'essai BOURGOGNE a conduit à abandonner cet essai. Seul l'essai de CHENEUREY est rapporté ici présentant deux modalités supplémentaires par rapport au protocole : Decis et Decis + fongicide.

Modalité	Spécialité	Firme	Dose	Volume	Matières actives	Concentration
O6=DO	DECIS	PROCIDA CRBA	0,5 l/ha	400 l	deltaméthrine	25,0 g/l
07=DO	DECIS IMPACT TX SOPRA	PROCIDA CRBA ICI PROTECTION	0,5 l/ha 2,0 l/ha	400 l 400 l	deltaméthrine chlorothalonil flutriafol	25,0 g/l 300,0 g/l 47,0 g/l
*DURSB	DURSBAN 1,5 g	DOW ELANCO SA	25 kg/ha	0 l	chlorpyrifos-éthyl	1,5 %
MPYR2	MPYR291A		0,5 l/ha	300 l		
OB88	OB8811	CALLIOPE	25 kg/ha	0 l		
TALMG	TALSTAR MG	FMC CORP.	25 kg/ha	0 l	biphenthrine	0,05 %

(* l'une des spécialités était en fait proposée sous forme liquide : MPYR291A).

Essai	Région	Dp	Exploitant	Lieu	Dispo	Témoin	Surf. tt	Surf. Rec
70.1	Franche-Comté	70	BALLOT Pierre	Chenevrey	5 blocs	randomisé	60.0 m2	30.0 m2

Description des essais

Essai	Variété	Précédent	semis	écart.	peuplemt	désherbage	stad. trait.
70.1	DEA	Orge d'hiver	14/05/91	0.75 M	100 000	GESAPRIME 2,5 l	13

Essai	Tt	Modalité	Date	Semis	T°C	Typ.Ap	Mq.Ap	Buse	Pres.	Vol l
70.1	01		*11/7/91	13FEUIL	*30	Poudreuse à main				
	02		11/7/91	13FEUIL	30.0	Porté	Pulpre	Fente	3 kg/	400 l

Tableau de résultats de l'essai D091032

Notation	Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	06/D0	07/D0	DURSB	MPYR2	OB88	TALMG	TEMOIN
Attotl Var Nk1 Nk2 Dunnett	46.57	Dursb	S	5	99	12.4	22.00 de ab =	67.00 ab de	36.00 cd bc =	63.00 ab de	51.00 bc cd =	14.00 e a	73.00 a e
Galrvid Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	2.74	Dursb Dursb	S	5	79	1.57	0.09 ab ab = 35.7	0.18 ab ab = 0.0	0.14 ab ab = 0.0	0.21 a b = 0.0	0.19 ab ab = 0.0	0.05 b a = 64.3	0.1 ab ab = 28.6
Larvbas Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	0.28	Dursb Dursb	S	5	99	0.15	0.09 c a = 40.0	0.65 a c = 0.0	0.15 c a = 0.0	0.47 ab bc = 0.0	0.3 bc ab = 0.0	0.05 c a = 66.7	0.76 a c = 0.0
Larvepi Var Ef2	0.05	Dursb Dursb	NS	5	36	0.05	0.04 0.0	0.06 0.0	0.04 0.0	0.08 0.0	0.03 25.0	0.02 50.0	0.09 0.0
Larvhau Var Nk1 Nk2 Dunnett Ef2	0.12	Dursb Dursb	S	5	77	0.09	0.04 a a = 66.7	0.19 a a = 0.0	0.12 a a = 0.0	0.17 a a = 0.0	0.10 a a = 13.3	0.03 a a = 75.0	0.19 a a = 0.0
Larvtot Var Nk1 Dunnett Eff	10.51		S	5	99	4.99	0.17 c = 83.65	0.9 a = 13.5	9.31 c = 70.19	0.72 ab = 32.1	0.44 bc = 57.7	0.1 c = 90.3	1.04 a = 0.0
Larvtot Var Nk1 Dunnett Ef2	7.85	Dursb Témoïn	S	5	85	4.60			0.31 b = 70.2	0.72 a = 30.8	0.44 ab = 57.7	0.1 b = 90.4	
Notve91/D0 Var	4.80	Dursb	NS	5	34	1.62	5.70	4.60	3.40	5.40	4.80	4.50	5.20
Pltavla Var Nk1 Nk2 Dunnett	34.00	Dursb	S	5	99	12.0	14.00 de ab =	52.00 ab de	24.00 de ab =	44.00 bc cd =	32.00 cd bc =	9.00 e a =	63.00 a e
Rendemt Var	50.93	Dursb	NS	5	57	4.68	50.64	51.69	55.05	48.95	52.68	50.68	46.80

On constate dans cet essai un effet antagoniste de l'application fongicide : le DECIS seul présente une efficacité normale de 83,65 % alors que l'ajout d'un IMPACT TX ramène cette efficacité à 13,5 %.

Commentaires sur les différents essais :

Les niveaux d'attaque atteints dans les deux essais liquide, respectivement 0,93 et 7,59 larves par plante sont intéressants, de même que l'essai microgranulé qui atteint 1,04 larve/pied.

Le positionnement du traitement semble correct pour les différents essais, couvrant a priori assez bien la période de risque. Les conditions apparaissent cependant plus sévères pour les produits dans l'essai 26.1 avec, d'une part, une attaque importante, et d'autre part, un étalement vraisemblablement plus marqué du vol et des pontes de seconde génération.

Le principal critère d'appréciation de l'efficacité reste le nombre de larves par pied. Des critères complémentaires tels que casse ou rendement sont plus délicats à considérer compte tenu de leur plus grande fluctuation intrinsèque.

La référence DECIS, avec une efficacité respectivement de 88,2 % et 62,6 % se situe au niveau de ces performances habituelles.

MPYR1.91.A avec une efficacité de 87,1 % et 53,9 % soit un indice sur la référence de 98,75 et 86,1 présente un bon niveau d'efficacité, peu différent de la référence.

MPYR1.90.A avec une efficacité de 86 % soit un indice sur la référence de 97,5 montre aussi une bonne efficacité dans l'essai 71.1. On note un petit décalage dans l'essai 26.1 avec 44,7 % d'efficacité soit un indice de 71,4 %.

CYPERCAP avec 79,6 % et 75 % d'efficacité soit un indice sur la référence de 90,25 et 91,05 montre une efficacité régulière et peu différente de la référence.

NURELLE D avec 68,8 % et 34 % d'efficacité soit un indice de 78 % et 54,3 % présente une tendance à une moins bonne efficacité (non différent de la référence d'un point de vue statistique).

PLYDAX, avec 57 % et 20,6 % soit un indice de 64,6 % et 32,9 % montre un décrochement d'efficacité important dans l'essai 26.1. Là encore, il n'apparaît aucune différence statistique significative par rapport à la référence.

ORTHENE 50 avec 32,3 % et 0 % présente dans les deux situations une mauvaise efficacité.

Pour les microgranulés, la référence DURSBAN reste dans son niveau d'efficacité courant avec 70,2 %.

TALSTAR MG, avec 90,3 % soit un indice 128 par rapport à la référence montre une très bonne efficacité.

OB8811, spécialité à base de Beauveria se situe à un niveau assez moyen avec 57,7 % soit un indice 82,2 par rapport à la référence. Les conditions climatiques, cette année encore, ont été sèches et *a priori* peu favorables à l'activité du produit.

MPYR2, à 31 % d'efficacité soit indice 44,1 par rapport à la référence, présente une performance médiocre.

SYNTHESE PLURIANNUELLE

PLYDAX : 3 essais en 1989, 3 en 1990 et 2 en 1991.

Sur l'ensemble de ces essais, à une efficacité moyenne du DECIS de 73,05 % correspond une efficacité moyenne du PLYDAX de 59,07 % soit 14 % au-dessous de la référence.

MPYR1.90.A : 3 essais en 1990 et 2 en 1991.

Sur l'ensemble de ces essais, le DECIS présente une efficacité moyenne de 73,4 %. MPYR1.90.A, avec une efficacité moyenne de 76,5 % se situe à un niveau comparable.

NURELLE D : 3 essais en 1990, 2 essais en 1991.

Dans ces essais DECIS présente une efficacité moyenne de 73,4 % contre 63,2 % à NURELLE D soit 10 % de différence moyenne.

OB8811 - BEAUVERIA : 6 essais en 1988, 6 essais en 1989, 4 essais en 1990 et 1 essai en 1991.

Par rapport aux essais antérieurs, les résultats 1991 ne modifient pas sensiblement les résultats obtenus.

Les résultats de 1988 étaient comparables à ceux de la référence (75 % contre 73,8 %).

Les essais conduits depuis lors n'ont jamais permis de retrouver ce niveau. Même en éliminant 1989, année marquée par des problèmes de changement d'échelle de fabrication, l'efficacité moyenne obtenue n'atteint que 57,2 % contre 71 % pour le DURSIBAN.

L'efficacité reste donc insuffisante pour une utilisation en conditions normales d'emploi.

TALSTAR MG : 4 essais en 1990 et 1 essai en 1991.

Sur l'ensemble de ces essais, la spécialité présente une efficacité moyenne de 79,9 % contre 67,58 % pour la référence.

PROPOSITIONS POUR LE COMITE D'HOMOLOGATION

PRODUIT EN 4EME ANNEE D'EXPERIMENTATION :

OB8811 - efficacité insuffisante sous sa forme actuelle.

PRODUIT EN 3EME ANNEE D'EXPERIMENTATION :

PLYDAX - efficacité moyenne inférieure à celle de la référence, Décis.

PRODUITS EN 2EME ANNEE D'EXPERIMENTATION :

MPYR1.90.A - efficacité comparable à celle de la référence, Décis.

NURELLE D - efficacité moyenne inférieure à celle de la référence, Décis.

TALSTAR MG - efficacité égale à supérieure à celle de la référence, Dursban.

PRODUITS EN 1ERE ANNEE D'EXPERIMENTATION :

CYPERCAP - légèrement inférieur à la référence ; expérimentation à poursuivre.

MPYR1.91.A - résultats voisins de ceux de la référence ; expérimentation à poursuivre.

ORTHENE 50 - résultats médiocres ; l'intérêt de la poursuite de l'expérimentation est discutable.

MPYR2.91.A - résultats médiocres mais sur un seul essai ; expérimentation à poursuivre.

PYRALE DU MAIS

AUTRES ESSAIS

METHODE DE LUTTE - Protection 1ère ou 2ème génération :

Région : Rhône-Alpes
 Antenne : Valence
 Localisation : M. GREGOIRE Jean - Les Rivières - 26000 VALENCE
 Noms : BARTHELET - CHARRAS
 Tél. : 75.55.45.45

Espèce : Maïs
 Variété : Golf
 Précédent cultural : Maïs
 Date de semis : 15/04
 Ecart entre rangs : 80 cm
 Peuplement/ha : 85 à 50 000
 Désherbage : Triaphyt 50 le 01/04 + Plyron le 30/05
 Dispositif : blocs à 5 répétitions - (blocs éclatés) - dimensions : 64 m² = 10 m x 6.40 m 8 rangs -
 5 modalités
 Témoin non traité
 1er G traité 1ère génération
 2ème G traité 2ème G : 4 à 5 j. après 1ères captures
 2 + 7 traités 2ème G + 7 jours
 1 + 2 traités 1ère G + 2ème G.

1ère G traité DECIS Microgranulés à 25 kg/ha le 01/07 - larves 1 cm
 2ème G traité DECIS liquide à 0,8 l/ha : larves 1 cm

Traitement	01/07	05/08	12/08
1ère G	X		
2ème G		X	
2 + 7			X
1 + 2	X	X	

Notation du 27/06/91 :

Fréquence de pieds présentant au moins 1 morsure (notation sur 120 pieds).

Modalité Notation	1ère G	2ème G	2ème G + 7 j	1ère + 2ème G	Témoin
Pieds avec morsures NS	23	22,2	24	22,4	20,2

Notation intermédiaire le 19/07 :

Modalité Notation	1ère G	2ème G	2ème G + 7 j	1ère + 2ème G	Témoin
Fréquence de pieds touchés NS	17	16	18	17	15

Notation finale du nombre de larves/20 plantes :

Modalité Notation	1ère G	2ème G	2ème G + 7 j	1ère + 2ème G	Témoin
Larves dans l'épi S	9,2 ab	5 b	9,8 ab	3,6 b	13,4 a
Larves au-dessous de l'épi HS	24,2 ab	9,6 c	17,6 bc	8,2 c	32,8 a
Larves au-dessus de l'épi THS	18,2 a	5,4 b	11 ab	3 b	17,80 a
Nombre total de larves THS	51,6 ab	20 cd	38,8 bc	14,8 d	64 a

*

*

*

PYRALE DU MAIS
PROTECTION PAR TRICHOGRAMMES

PYRALE DU MAIS

PROTECTION PAR TRICHOGRAMMES

Un suivi particulier a été réalisé dans différentes régions en 1991, essentiellement en situations à 2 lâchers.

BOURGOGNE :

4 parcelles ont été observées selon un protocole comportant :

- 20 placettes de 5 plantes sur une zone de 40 x 40 mm à l'intérieur du champ
- présence d'un piège sexuel
- suivi hebdomadaire des pontes et de leur évolution
- notation finale des attaques sur les placettes.

Ces parcelles se localisaient ainsi :

Saône et Loire : Chaublanc, Les Bordes, Verjux

Jura : Saint Aubin.

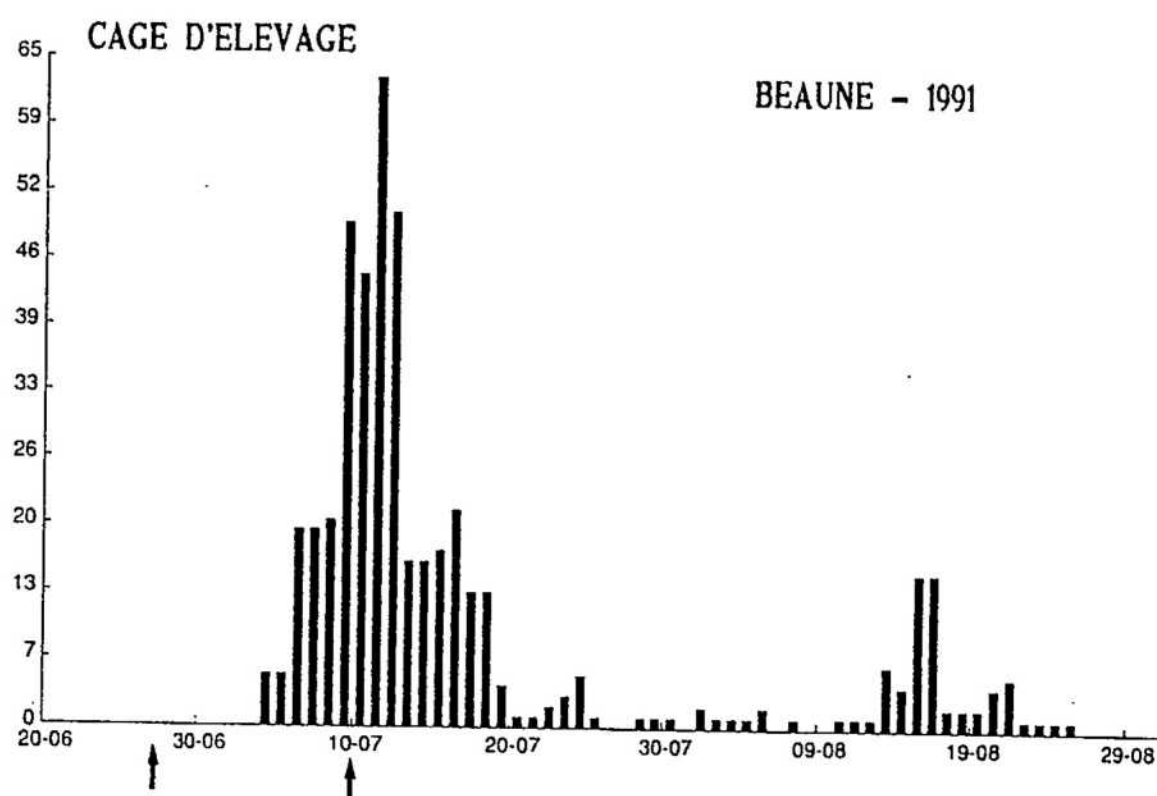
Eléments d'évolution :

Apparition des premières nymphes :

21/06	25/06	28/06	05/07	09/07	17/07	30/07	09/08
8 %	20 %	55 %	45 %	40 %	55 %	68 %	95 %

Vol en cage d'élevage : voir ci-dessous.

Dates des lâchers :

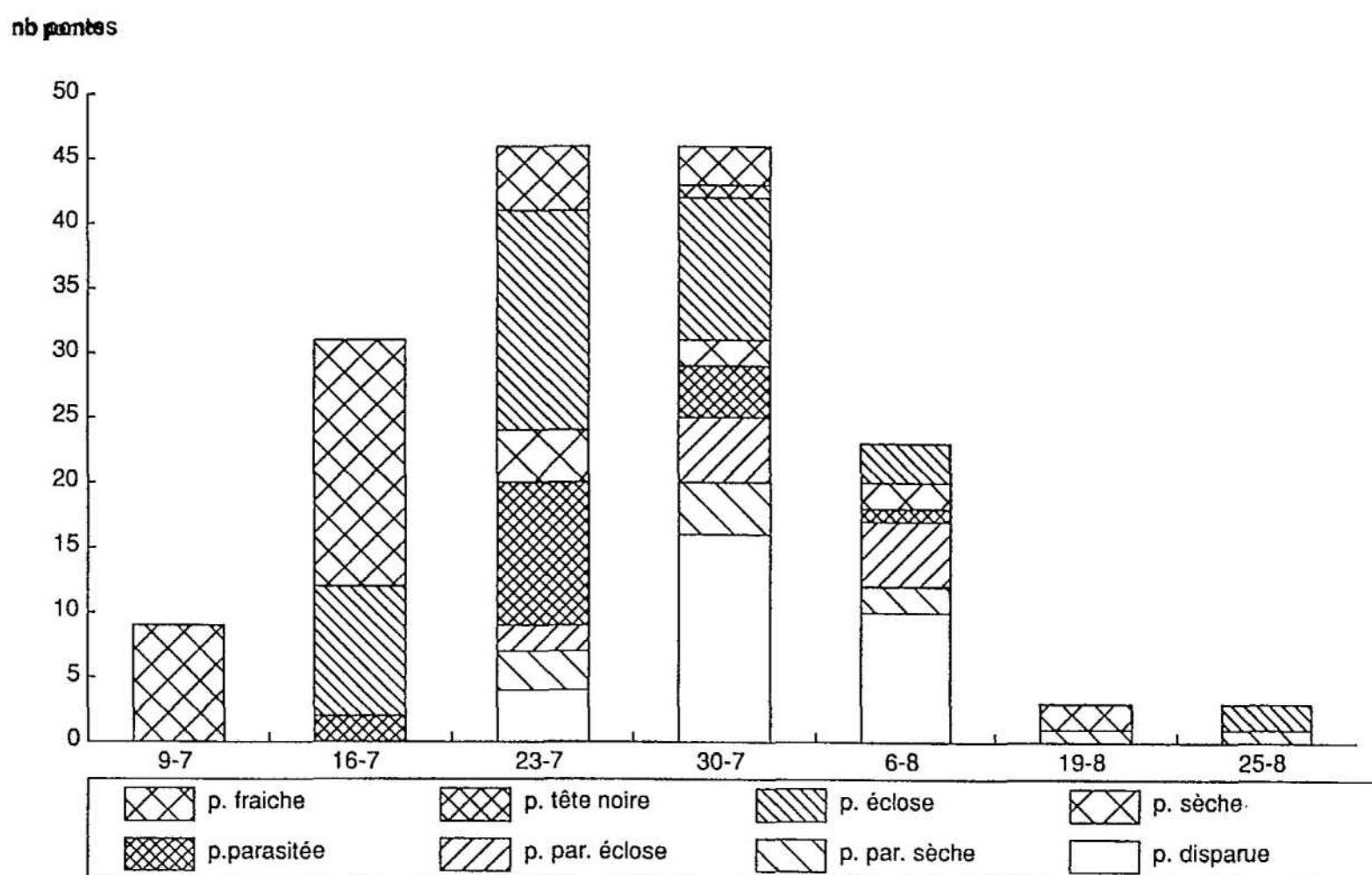


Les lâchers ont été préconisés et réalisés le 27/06 pour L1 et le 09/07 pour L2. Sur la parcelle de Saint Aubin, la zone observée n'a pas reçu le premier lâcher.

Captures au piège sexuel :

	25/06	27/06	1/07	4/07	9/07	16/07	23/07	31/07	6/08	13/08	20/08
Chaublanc	3	1	1	0	0	14	13	38	37	6	0
Les Bordes	0	0	0	0	4	0	4	8	3	1	0
Verjux	1	0	0	0	0	4	4	12	3	1	0
St Aubin	1	2	0	0	0	0	0	14	12	5	0

TRICHOGRAMMES
Répartition des pontes
pour l'ensemble des parcelles suivies



Résultats globaux par situation pour le devenir des pontes :

La répartition retenue est la suivante :

A) pontes écloses au moins partiellement (y compris avec parasitisme partiel si des larves ont pu éclore).

B) pontes parasitées au moins partiellement et n'ayant donné naissance à aucune larve.

C) pontes séchées naturellement ou disparues.

	Nombre de pontes observées durant la campagne	Pontes avec éclosions au moins partielles	Pontes parasitées n'ayant pas produit de larves	Pontes sèches ou disparues	Nombre de larves observées début septembre
Chaublanc	23	9	11	3	34
Les Bordes	3	1	1	1	10
Verjux	1	1	0	0	3
St Aubin	24	14	7	3	49*

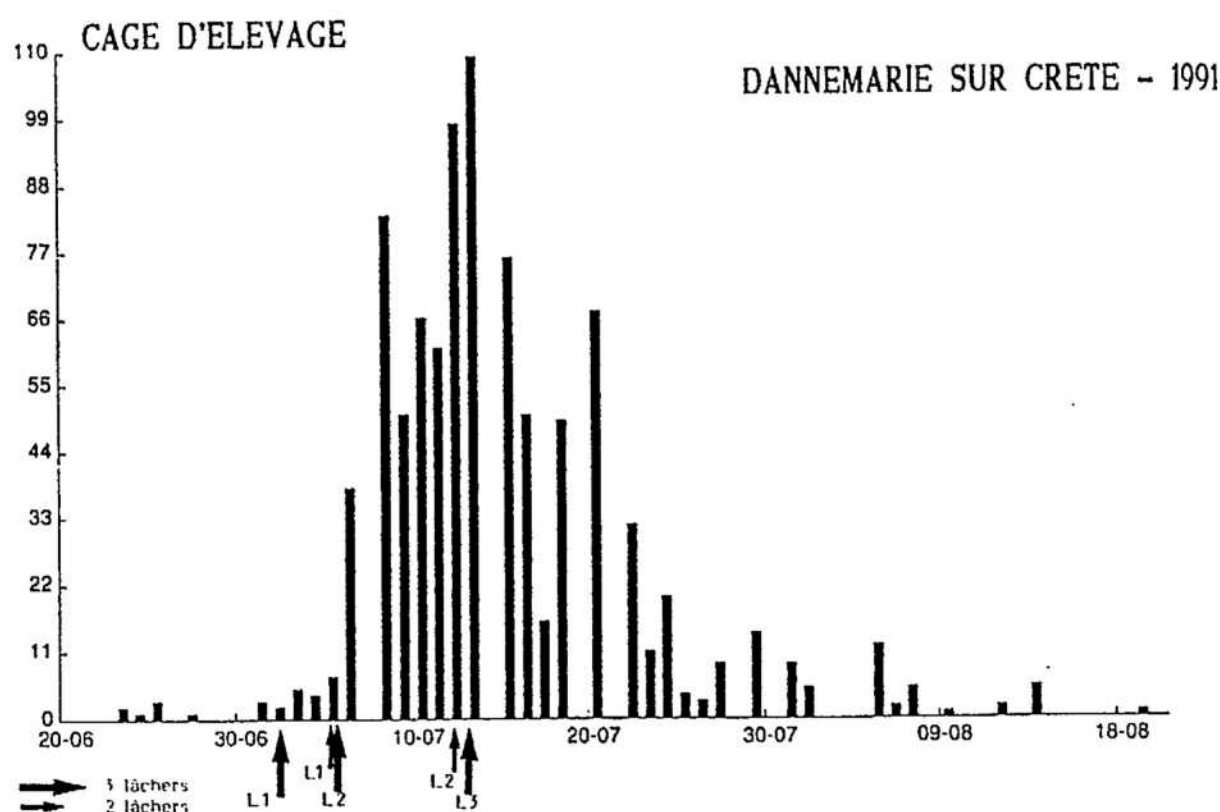
* Seul le 2ème lâcher a été appliqué en plein dans la parcelle (zone observée exclue du premier lâcher).

FRANCHE-COMTE :

3 situations ont été comparées à Dannemarie sur Crête :

- 1 - parcelle à 3 lâchers lieudit "Sur la Roche"
- 2 - parcelles à 2 lâchers lieudits "La Noue" et "Grand-Champs"
- 3 - parcelle témoin non traitée lieudit "La Noue".

Dates de lâchers :



La technique "maïs bas" (dépôt de capsules à l'intérieur des cornets) a été mise en oeuvre pour les lâchers du 2 et du 5 juillet.

Observation des pontes :

Début d'observation le 6 juillet ; dépôts importants du 17 au 23 juillet.

Les infestations cumulées étaient moyennes : 1 parcelle à 8 pontes/100 plantes et deux à 15 pontes/100 plantes.

Répartition des pontes :

LA ROCHE - 3 lâchers

Date	Stade	Pontes							
		Fraiches 1	T. noire 2	Eclore 3	Sèche 4	Parasitée 5		Disparue 8	Cumul
04/07 12/07		2							0 % 2 %
17/07						3 1 à 50 % 2 à 90 %			3 %
23/07		3				4 4 à 100 %		1	8 %
29/07		2	1			10 1 à 50/1 à 60 2 à 80/0 à 100		1	14 %
02/08		1		1		10		3	15 %

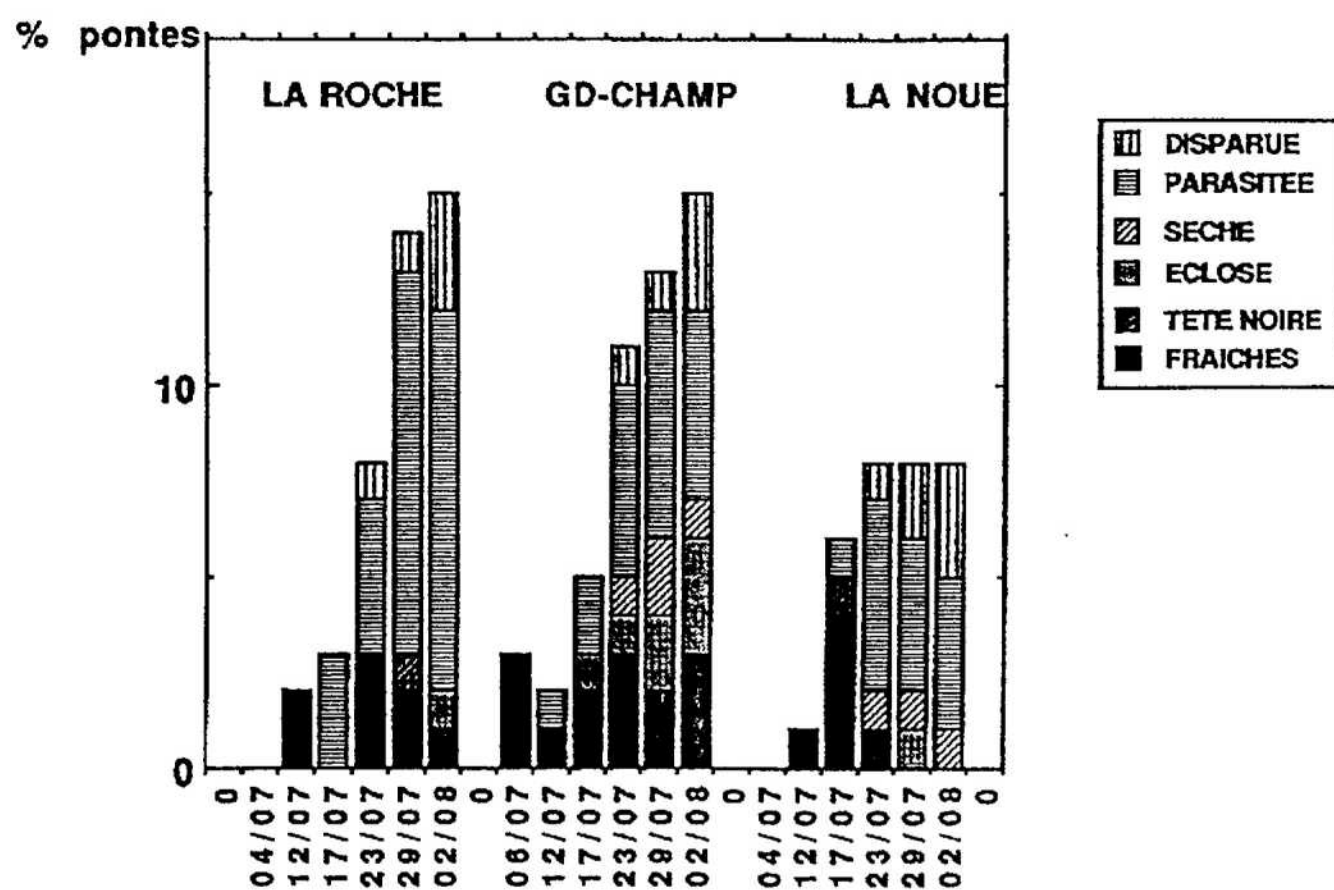
LA NOUE - 2 lâchers

Date	Stade	Pontes							
		Fraiches 1	T. noire 2	Eclore 3	Sèche 4	Parasitée 5		Disparue 8	Cumul
12/07	10-12 F 50 à 85 cm	1							1 %
17/07		4	1			1			6 %
23/07		1			1	5		1	8 %
29/07				1	1	4		2	8 %
02/08					1	4		3	8 %

GRAND-CHAMP - 2 lâchers

Date	Stade	Pontes							
		Fraiches 1	T. noire 2	Eclore 3	Sèche 4	Parasitée 5		Disparue 8	Cumul
06/07 12/07	50 cm 13-14 f 10 cm	1/33 1							3 % 2 %
17/07		2		1		2 (25 %) (75 %)			5 %
23/07		3		1	1	1 (50 %) (50 %) 4 (100 %)		1	11 %
29/07	25 % floraison	2		2	2	6		1	13 %
02/08		3		3	1	5		3	15 %

Répartition des pontes



Niveaux d'attaque observés

	Larves sous-épis	Larves dans épis	Larves sur épis	Larves totales	Galerie vide	Plantes attaquées
Grand-Champs 2 lâchers	19	5	1	25	10	29
La Noue 2 lâchers	8,0	2,0	0,0	10,0	7	16
La Roche 3 lâchers	21	3,0	3,0	27,0	6	23
La Noue Témoin	22,5	3,7	6,2	32,5	3	31

PAYS DE LA LOIRE :

Essais démonstration lutte contre la pyrale du Maïs à l'aide des trichogrammes en Maine et Loire :

Lieu d'application	Organisme	Agriculteur	Surface à traiter	Dates traitements 1er - 2ème
Noyant	C.A.V.A.L.	M. FRETTE Albert la Maison Barrée	3 ha	01/07 11/07
Doue la Fontaine	C.A.P.L.	M. BELLOUARD Bernard Montfort	5 ha	01/07 11/07
St Rémy La Varenne	Maïs Angevin	GAEC DES MILLES M. TRAINEAU St Rémy la Varenne	4 ha	01/07 11/07
Chemellier *	Chambre d'Agriculture		4 ha	01/07 11/07

* Parcelle supplémentaire traitée à 75 %.

Essais pyrale du Maïs lutte chimique à environ 1 km de la parcelle trichogrammes :

Lieu	Organisme	Agriculteur	Date du traitement	Spécialité et dose utilisée
Noyant	CAVAL	M. BUREAU Guy	24/07	Pérthrine MG 25 kg/ha Hélicoptère
Doue la Fontaine	CAPL	M. BELLOUARD Montfort	17/07	Karaté 0,4 l/ha
St Rémy la Varenne	Maïs Angevin	GAEC DES MILLES M. TRAINEAU	25/07	Perthrine MG 25 kg/ha Enjambeur

Dans chaque site un témoin est incorporé à l'essai lutte chimique.

Tableaux récapitulatifs des contrôles larvaires :

Essai Trichogrammes

Effectués sur 50 pieds

Lieu	Nbre de larves	Nbre de larves /pied	% de casse sous épis
Noyant*			
St Mathurin	6	0,12	0
Doue	9	0,18	0

* Essai récolté avant que l'on fasse le contrôle en raison de la sécheresse.

Essai chimiqueEffectués sur 50 pieds

Lieu	Nbre de larves	Nbre de larves /pied	% de casse sous épis
Noyant	0	0	0
St Mathurin	6	0,12	0
Doue	2	0,06	0

Essai témoinEffectués sur 50 pieds

Lieu	Nbre de larves	Nbre de larves /pied	% de casse sous épis
Noyant	5	0,1	0
St Mathurin	30	0,6	0
Doue	17	0,34	0

*Tableaux récapitulatifs des pontes :*Essai TrichogrammesComptages sur 6 semaines

Lieu	Fraiches	Ecloses	Parasitées	Sèches	Détruites	Nbre de pontes/ 100 plantes	Taux de parasitisme
Noyant	10	2	3	3	2	10	60 %
St Mathurin	8	2	3	1	2	8	60 %
Doue	12	3	5	0	4	12	62 %

Essai chimiqueComptages sur 6 semaines

Lieu	Fraiches	Ecloses	Sèches	Détruites	Nbre de pontes /100 plantes
Noyant	1	0	1	0	2
St Mathurin	2	1	0	1	4
Doue	0	0	0	0	0

Essai témoinComptages sur 6 semaines

Lieu	Fraîches	Ecloses	Sèches	Détruites	Nbre de pontes /100 plantes
Noyant	8	6	0	2	16
St Mathurin	9	6	0	3	18
Doue	5	4	0	1	10

Résumé de l'expérimentation vulgarisation Trichogrammes - Action terrain :. Chaque site :

- 1) Parcelle Trichogrammes environ 4 ha
- 2) Parcelle chimique à environ 1 km de la parcelle Trichogrammes
- 3) Parcelle non traitée dans la parcelle chimique.

. Traitements Trichogrammes :

- 1) Lâcher le 1 juillet : 200 capsules/ha
- 2) Lâcher le 11 juillet : 200 capsules/ha

. Traitements chimiques :

du 17 au 25 juillet, date Avertissements

. Résultats Trichogrammes : EFFICACITE

Parasitisme des pontes

. Noyant	60 %
. St Rémy la Varenne	60 %
. Doué la Fontaine	62 %
. Chemellier	79,6 %

Efficacité comparable à la lutte chimique

CENTRE :Lutte contre la pyrale du maïs :*Objectif :*

Vérifier l'efficacité du traitement trichogrammes à la dose de 300 000 trichogrammes (TR 16)/ha en 2 lâchers.

Dispositif expérimental :

- 1 triplet de 3 parcelles en situation irriguée ;
- 1 triplet de 3 parcelles en situation non-irriguée.

Chaque triplet est composé :
 d'une parcelle trichogrammes (1 ha)
 d'une parcelle chimique
 d'une parcelle témoin

Traitement trichogrammes :

Lâcher	:	L1	10 jours		L2		
Vague	:	V1	+	V2	V3	+	V4
Nbre capsules/ha	:	100		100	100		100
Dose trichos/ha	:	50 000		50 000	100 000		100 000

V2 + V4 sont constituées de trichogrammes "retards" : émergence environ 5-7 jours après les "immédiats" de V1 et V3.

Lâcher n°1 : le 03/07 au stade 7-8 feuilles, maïs non-couvrants.

Lâcher n°2 : le 12/07 au stade 9-10 feuilles.

Résultats comptages :

Comptage de pontes sur maïs grain non irrigué à Amilly (45)

Date	Ponte fraîche	Têtes noires	Ponte éclore	Ponte sèche	Ponte parasitée	Ponte parasi. éclore	Ponte disparue	Stade
10/07	2							9-10 feuilles
17/07	6		1		1			10 feuilles
24/07	1		3		2	2	1	Floraison mâle
30/07			1		1	2	4	Sorties soies
07/08			1			2	1	Brunissement

Soit au total 9 pontes sur 100 pieds :
 1 disparue
 3 écloses
 5 parasitées.

Comptage de pontes sur maïs grain irrigué à Amilly (45)

Date	Ponte fraîche	Têtes noires	Ponte éclore	Ponte sèche	Ponte parasitée	Ponte parasi. éclore	Ponte disparue	Stade
10/07	11							10 feuilles
17/07	15	1			11		3	11-10 feuilles
24/07	2		1	1	16	7	4	Floraison mâle
30/07	3			2	6	13	7	Sorties soies
07/08			4		2	19	4	Brunissement

soit au total 42 pontes/100 pieds :
 5 disparues
 6 écloses (16 % des pontes non-disparues)
 31 parasitées (84 %)

Remarque : parmi les pontes parasitées, certaines ne l'ont été que partiellement.

Résultats des parcelles maïs grain dissection sur 100 plantes le 27/09/91

Parcelles non irriguées	Nombre de chenilles trouvées			Nombre de galeries vides			% tiges panicules cassées	% tiges versées sous l'épi
	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige		
Témoin non traité	4	2	50	42	6	30	28 %	7 %
Traitées chimiqu.	6	4	6	0	6	2	8 %	0 %
Trichogrammes	8	30	40	17	11	10	27 %	2 %

Parcelles non irriguées	Nombre de chenilles trouvées			Nombre de galeries vides			% tiges panicules cassées	% tiges versées sous l'épi
	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige		
Témoin non traité	4	8	36	24	16	6	20 %	0 %
Traitées chimiqu.	4*	22	26	14	10	10	12 %	0 %
Trichogrammes	6	14	24	22	16	9	21 %	6 %

* dont 2 nymphes.

Commentaires :

Le vol de pyrale a été très étalé, les pontes fraîches ont été trouvées dans les comptages du 10 jusqu'au 30 juillet. Le pic de pontes s'est situé dans la semaine du 10 au 17 juillet.

Très peu de pontes ont été trouvées lors des comptages effectués dans les parcelles témoins (situation, proximité de la parcelle traitée chimiquement ...), au total, 10 % de pontes dans le témoin non-irrigué, 6 % dans le témoin irrigué. La population larvaire en fin de campagne dans les témoins est très faible : aux alentours de 0,5 larve par pieds en moyenne. De plus le traitement chimique, DECIS 0,5 l, réalisé le 05/07/91, a été positionné pour intervenir contre les populations de pucerons.

Dans la parcelle trichogrammes irriguée le nombre de pontes est nettement supérieur. Il est donc difficile de comparer les résultats des dissections par rapport aux témoins, compte tenu des différences de populations au départ.

Dans la parcelle irriguée trichogrammes le taux de parasitage est important (84 % des pontes non disparues), mais ce parasitage est parfois incomplet : quelques oeufs de pyrale ont éclos. Malgré cela, la population larvaire trouvée lors de la dissection reste acceptable.

L'année 1991 a été marquée par des pullulations de *Sitobion avenae* fin juin et début juillet ; leur contrôle est impossible en parcelle trichogrammes L'action des auxiliaires, bien qu'efficace, est trop lente.

Lutte contre la pyrale du maïs doux :

Objectif :

Vérifier l'efficacité du traitement trichogrammes à la dose de 550 000 trichogrammes (TR 16)/ha en 4 lâchers.

Traitement trichogrammes :

Sur une parcelle d'un hectare en situation irriguée.

Lâcher	:	L1	7 jours	L2	7 jours	L3	10 jours	L4
Vague	:	V1		V2		V3	+ V4	V5 + V6
Nbre capsules/ha	:	100		200		200	+ 200	200 + 200
Dose trichos/ha	:	50 000		100 000		200 000		200 000

V4 et V6 sont constituées de trichogrammes "retards" c'est à dire des insectes dont le développement est en retard de 5 jours par rapport aux "immédiats" de V1, V2, V3 et V5.

Lâcher n°1 : le 27/06 au stade 7-8 feuilles, maïs non-couvrants.

Lâcher n°2 : le 02/07 au stade 8-9 feuilles.

Lâcher n°3 : le 08/07 au stade 8-9 feuilles.

Lâcher n°4 : le 18/07 au stade panicules visibles dans le cornet.

*Résultats comptages :**Comptage de pontes sur maïs doux à Marcilly en Villette (45)*

Date	Ponte fraîche	Têtes noires	Ponte éclore	Ponte sèche	Ponte parasitée	Ponte parasi. éclore	Ponte disparue	Stade
01/07	1							8-9 feuilles
05/07	2							9-10 feuilles
11/07					2			10-11 feuilles
18/07	6		1		1	1		Pani. visibles
26/07	3		3	1	7	1	2	Floraison mâle
02/08	1		1		3	7	4	Sortie soies

Soit au total 16 pontes/100 pieds :
5 disparues
1 écloses
10 parasitées.

Remarque : Parmi les pontes parasitées, certaines ne l'ont été que partiellement.

Résultats des dissections de la parcelle maïs doux pour 100 pieds :

Parcelles non irriguées	Nombre de chenilles trouvées			Nombre de galeries vides			% tiges panicules cassées	% tiges versées sous l'épi
	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige	Haut de tige	Pédoncule et épi	Bas de tige		
Trichogrammes	9**	6	3*	2	0	1	8 %	0 %

* dont 1 nymphe

** dont 2 nymphes

Commentaires :

Afin de contrôler les populations de *Sitobion avenae* très importantes, deux interventions chimiques ont été nécessaires avant le premier lâcher de trichogrammes : le 20/06/91 0,5 l de DECIS, le 26/06/91 PIRIMOR G 125 g/ha.

Il y a eu assez peu de pontes dans cette parcelle de maïs doux (16 pontes sur 100 pieds). Le pic de pontes s'est situé entre le 11 et le 18 juillet, mais le vol a été très étalé, les quatre lâchers semblent justifiés pour couvrir toute la période. Le parasitage a été important mais parfois incomplet.

Globalement, la parcelle a été correctement protégée comme le montre le résultat de la dissection. La notation de 6 % d'épi ayant une chenille) la dissection, a été confirmée par la récolte manuelle de la parcelle, puisque environs 5 % des épis ont été éliminés. En effet, il s'agit de maïs doux destiné à être vendu en épi frais, tous les épis ayant des dégâts de pyrales sont éliminés à la récolte.

*

*

*

•
•
•

•
•
•

PUCERONS DU MAIS

PUCERONS SUR MAIS

La campagne 1991 a été marquée par un développement assez général de pucerons au printemps. On a pu observer en particulier une présence souvent très importante de *Sitobion avenae* dont les populations ont très vite régressé en juillet. *Metopolophium dirhodum*, également assez fréquent à cette période, présentait des populations moins importantes.

Dans le Sud Ouest, des problèmes rencontrés sur maïs, avec déformations et pigmentations de feuilles ont souvent été attribués à tort aux seuls pucerons, alors que d'autres facteurs, tels que l'effet du froid, semblent avoir eu un effet prépondérant sur ces maïs en conditions difficiles.

A partir de la floraison, les populations de *Rhopalosiphum padi* sont restées assez moyennes et pratiquement sans incidence.

EVOLUTION REGIONALE

MIDI-PYRENEES

La présence de pucerons sur jeunes maïs déjà souffreteux du fait des conditions peu poussantes était souvent importante.

Les traitements effectués ont souvent présenté peu d'efficacité.

Des décolorations et déformations de feuilles ont pu être constatées. Elles ont partout disparu dès la remontée des températures.

LANGUEDOC ROUSSILLON

C'est une année exceptionnelle pour les pucerons qui ont présenté une véritable explosion de populations de la mi-avril à la mi-juin. A partir de la mi-juin la prédation et le parasitisme naturel ont ramené la situation. Les traitements effectués ont eu une efficacité toute relative. Pendant un moment, cette pression "pucerons" s'est ajoutée aux difficultés rencontrées pour les jeunes cultures en conditions peu poussantes.

AQUITAINE

Les développements "habituels" de *S. avenae* ont été observés en seconde quinzaine de mai sur jeunes maïs à 4-8 feuilles, avec des populations généralement inférieures à 20 individus par plante, ne nécessitant pas d'intervention.

Quelques *M. dirhodum*, en effectifs toujours faibles, ont été localement observés. En Lot et Garonne, des cas isolés de maïs rougis et déformés leur ont été attribués. Les variétés concernées étaient : DK 636, Alton, Pancora, LG 2550, Anjou 5 et, à un degré moindre, Volga et LG 2517. Durant la première quinzaine de juin, les symptômes ont évolué en extériorisation de nombreuses galles de Charbon (*U. maydis*) qui s'est desséchée fin juin. Les parcelles concernées ont par la suite bien récupéré.

Quelques développements de *R. padi* ont été observés fin août, sans dommage pour la culture.

Une présence importante d'auxiliaires (coccinelles, syrphes, chrysopes et Orius) était observée du 10 juin à la fin septembre.

POITOU-CHARENTES

La région a subi d'énormes infestations de pucerons fin juin - début juillet.

Le pic du vol concernant *M. dirhodum* a pu être observé le 29 juin.

Le vol de *S. avenae* s'est présenté en vagues successives avec un pic important le 3 juillet.

Les auxiliaires ont régulé les populations à partir des 8 et 9 juillet.

AUVERGNE

Une forte pullulation est observée à partir du 24 juin avec la migration de *S. avenae* vers les maïs.

Un maximum d'infestation a été observé vers le 4 juillet, atteignant 500 à 700 pucerons par plante.

M. dirhodum était plus rare.

Une régression très rapide était notée dès le 9 juillet, avec la présence de nombreux auxiliaires.

Les interventions ont été déconseillées. Les quelques traitements qui ont été réalisés étaient d'une rentabilité douteuse.

LIMOUSIN

Une forte présence de pucerons est notée début juillet. Très peu de traitements ont été réalisés dans la nature.

PAYS DE LA LOIRE

De très fortes populations de pucerons ont conduit à la mise en place d'un essai fin juin (voir plus loin).

L'espèce dominante était *S. avenae* dont les arrivées à partir des céréales étaient très importantes.

A partir du 10 juillet, l'activité des auxiliaires a entraîné une réduction des populations de pucerons qui était à peu près totale le 20 juillet.

CENTRE

Les populations de pucerons ont posé des problèmes cette année, juste avant le traitement pyrale et avant récolte. Par contre, comme l'année passée, il n'y a pas eu de problème suite aux traitements pyrale avec des produits liquides.

Methopolophium dirhodum :

Vol faible et tardif, quelques présences sur les cultures début juillet, pas de dégâts signalés.

Sitobion avenae :

Vol très important début juillet, jusqu'à 9 170 individus piégés à la tour à suction de Fleury les Aubrais pour la journée du 03/07 !

Avec les conditions climatiques favorables et malgré la présence d'auxiliaires, les populations ont augmenté très rapidement sur maïs (colonies et présence de miellat très importantes). Un traitement a été effectué sur de nombreuses parcelles et a parfois remplacé le traitement pyrale (donc mal positionné pour la pyrale).

Quelques jours plus tard, le développement des auxiliaires (champignons *entomophthorales*) réduisait considérablement les populations dans les parcelles non traitées et traitées recolonisées.

Rhopalosiphum padi :

Le vol est passé pratiquement inaperçu au mois de juillet compte-tenu de la forte présence de *Sitobion* puis des auxiliaires. Des colonies faibles ont été visibles depuis cette date dans les cornets des feuilles. Les populations ont fortement augmenté en septembre. La migration sur repousses et sur céréales d'hiver levées précocement a été importante en septembre et tout début d'octobre.

BOURGOGNE

A noter une brutale apparition de *S. avenae* sur les cultures fin juin - début juillet. Des populations dépassant parfois 500 pucerons par plante étaient observées avec miellat important. Quelques traitements ont été appliqués. Les populations ont très vite régressé naturellement (8-10 juillet), notamment sous la pression des auxiliaires (syrphes, cantharides, coccinelles), de petites populations se maintenant plus longtemps dans les parties basses des plantes.

M. dirhodum et *R. padi* sont restés à un niveau bas à moyen et n'ont eu aucune incidence sur les cultures.

FRANCHE-COMTE

Avant floraison :

Présence très importante de *Sitobion avenae* fin juin - début juillet.

du 21 au 25/06 :	arrivée massive d'ailés
du 01/07 et jusqu'au 04/07 :	importantes populations (jusque 100 ailés/plantes) production de miellat
à partir du 08/07 :	régression rapide sous l'effet des auxiliaires : syrphes, coccinelles, cantherides.

Durant la pullulation on observait environ 80 - 85 % de *Sitobion* et 15 - 20 % de *Metopolophium*, un certain nombre d'applications d'aplicides ont été réalisé le plus souvent au pirimor.

La distribution et les agriculteurs sont peu sensibles aux espèces en présence : "un puceron est toujours un ennemi".

Après floraison :

Faible présence de *Rhopalosiphum padi* lors de la floraison mâle et femelle.

Développement de colonies sur spathes courant septembre sur les maïs encore épargnés par la sécheresse.

BASSE-NORMANDIE

La campagne peut être scindée en deux grandes périodes :

- première quinzaine de juillet : fortes infestations de *Sitobion avenae* et *Metopolophium dirhodum*. Aucune parcelle prospectée n'a cependant atteint le seuil de traitement. Par contre, les auxiliaires, en particulier les coccinelles et les syrphes, furent très nombreux et largement suffisants pour contrôler la situation. Nous avons, pendant cette période, déconseillé tout traitement pour ne pas perturber le développement des auxiliaires.

- fin juillet et août : apparition de *Rhopalosiphum padi*. Les parcelles infestées sont rares dans l'ensemble, les niveaux ne dépassant jamais 10-15 p. 100 d'épis colonisés. Les auxiliaires sont encore présents, mais moins qu'en juillet. Aucun développement consécutif à des applications de pyréthrinoides liquides ne nous a été rapporté. Les traitements contre la pyrale sont rares, le produit utilisé localement étant la perthrine en granulé.

PICARDIE

Les pucerons ont été faiblement observés jusqu'au stade 8 feuilles du maïs. A partir du début juillet, la colonisation des maïs a été importante.

L'action des auxiliaires sur les populations de pucerons était rapide 5 à 15 jours après l'apparition des fortes populations, on notait une très forte diminution.

L'incidence sur la culture a été faible. Aucune intervention n'était justifiée.

ALSACE

Caractérisation générale de la campagne :

Attaques très faibles en 1991 en comparaison de 1990 sur maïs grain, même après des traitements insecticides liquides (anti-pyrales), alors que de fréquentes pullulations s'étaient déclenchées à la fécondation en 1990.

Déroulement de la campagne : les pucerons vus à travers les tournées "Pyrale" :

➤ 1er juillet :

Maïs grain : arrivée des ailés - colonies de faible envergure mais en expansion à la base des pieds.

Maïs doux : présence de *S. avenae* sur feuilles et de *R. padi* sur panicules avec une pression faible à très forte (miellat, fumagine). La présence des auxiliaires est modérée.

➤ environ 15 juillet : les populations de pucerons chutent brutalement en tous secteurs - les auxiliaires sont nombreux (coccinelles - chrysopes - syrphes - microhyménoptères). Les populations resteront faibles jusqu'en août sauf sur parcelles traitées avec liquide où les populations ont progressé à partir de mi-juillet.

➤ septembre : réinfestations observées lors de l'enquête Pyrale ; quelques fortes infestations en arrière saison.

PUCERONS DU MAIS

EXPERIMENTATION

I - ESSAI METHODE DE LUTTE CONDUIT EN PAYS DE LOIRE

Exploitant : M. VITRE Michel
 Lieu d'implantation : MESSEME (Montreuil - Bellay)
 Expérimentateurs : MM. OSTERMANN et AUDUSSEAU

Modalités :

N°	Spécialités	Dose/ha	Matières actives	Concentration	Volume/ha
1	Décis	0,3 l	deltaméthrine	25 g/l	600
2	Mavrik	0,15 l	fluvalinate	240 g/l	600
3	Pirimor G	0,25 kg	pyrimicarbe	50 %	600
4	Serk EC	1,5 l	endosulfan + thiometon	200 g/l + 66,7 g/l	600
5	Témoin non traité				

Le traitement a été réalisé en phase de prolifération des pucerons, le 28/06/91.

Conditions expérimentales :

Variété : Dea
 Précédent : Maïs
 Surface parcellaire : 60 m²
 Dispositif : blocs 4 répétitions

Notations réalisées :

Notation	Libellé
METBAS1	Metopolophium dirhodum Noter les pucerons sur les étages inférieurs T+7
METBAS2	Metopolophium dirhodum Noter les pucerons sur les étages inférieurs T+14
METHAU1	Metopolophium dirhodum Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+7
METHAU2	Metopolophium dirhodum Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+14

RENDT	Néant Rendement à 15 % d'humidité Récolte
RHOBAS1	Rhopalosiphum padi Noter les pucerons sur les étages inférieurs T+7
RHOBAS2	Rhopalosiphum padi Noter les pucerons sur les étages inférieurs T+14
RHOHAU1	Rhopalosiphum padi Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+7
RHOHAU2	Rhopalosiphum padi Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+14
SITBAS1	Sitobion avenae Sitobion sur feuilles basses T+7
SITBAS2	Sitobion avenae Sitobion sur feuilles basses T+14
SITHAU1	Sitobion avenae Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+7
SITHAU2	Sitobion avenae Noter les pucerons sur les étages supérieurs T+14

Commentaires SITBAS1

L'échelle de notation est la suivante :

Classe	Amplitude	Description
0	0	
1	de 1 à 20 pucerons	quelques individus
2	de 21 à 100 pucerons	petites colonies
3	101 à 500 pucerons	colonies de tailles diverses
4	501 à 2 500 pucerons	nombreuses colonies importantes
5	+ de 2 500 pucerons	plus de 50 % de surface couvert

Commentaires SITBAS2

L'échelle de notation est la suivante :

Classe	Amplitude	Description
0	0	
1	de 1 à 20 pucerons	quelques individus
2	de 21 à 100 pucerons	petites colonies
3	101 à 500 pucerons	colonies de tailles diverses
4	501 à 2 500 pucerons	nombreuses colonies importantes
5	+ de 2 500 pucerons	plus de 50 % de surface couvert

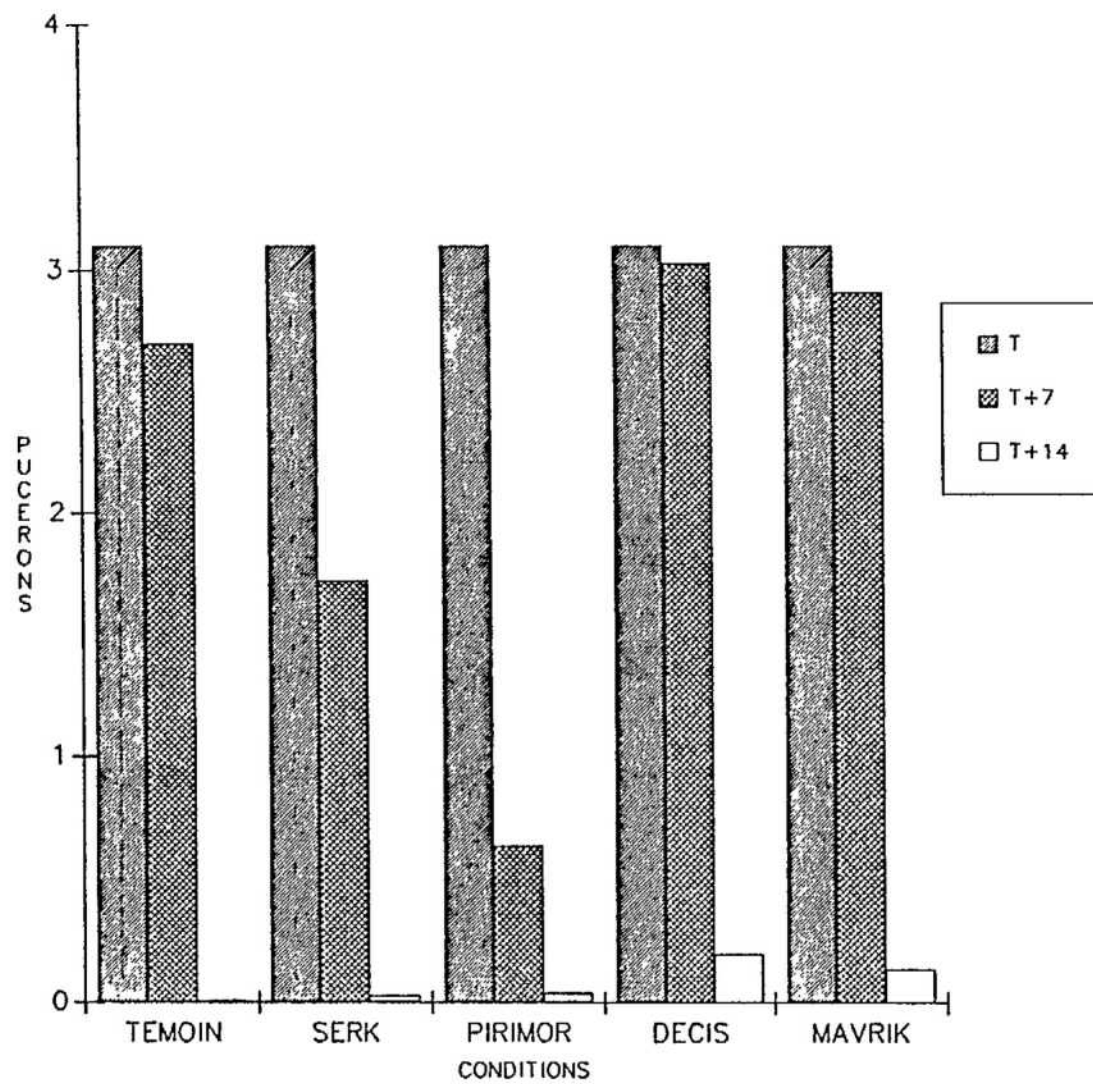
Résultats :

Notation		Moyenne	Réf.	S	a	P	etr	DECIS	MAVRI	PIRIM	SERK	TEMOIN
Metbas1	Var Nk1 Nk2 Dunnett	2.20	Témoin	S	5	99	0.29	3.03 a c =	2.91 a c =	0.64 c a	1.73 b b	2.70 a c =
Metbas2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.07	Témoin	S	5	88	0.07	0.20 a b	0.09 b a =	0.03 b a =	0.01 b a =	0.00 b a =
Methau1	Var	0.09	Témoin	NS	5	22	0.08	0.10	0.11	0.03	0.06	0.13
Methau2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.11	Témoin	S	5	73	0.09	0.21 a a	0.19 a a =	0.06 a a =	0.05 a a =	0.03 a a =
Rendt	Var	53.19	Témoin	NS	5	37	3.09	55.65	55.08	52.37	52.00	50.87
Rhobas1	Var Nk1 Nk2 Dunnett	1.69	Témoin	S	5	99	0.27	2.51 a d	2.49 a d	0.55 d a	0.99 c b	1.90 b c =
Rhobas2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.09	Témoin	S	5	99	0.07	0.35 a b	0.04 b a =	0.04 b a =	0.00 b a =	0.03 b a =
Rhohau1	Var	0.01	Témoin	NS	5	30	0.02	0.00	0.03	0.01	0.00	0.03
Rhohau2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.32	Témoin	S	5	83	0.14	0.58 a b	0.36 ab ab =	0.25 b a =	0.26 b a =	0.16 b a =
Sitbas1	Var Nk1 Nk2 Dunnett	3.48	Témoin	S	5	70	0.25	3.80 a b =	3.29 ab ab =	3.22 b a =	3.53 ab ab =	3.55 ab ab =
Sitbas2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.18	Témoin	S	5	92	0.22	0.71 a b	0.09 b a =	0.04 b a =	0.01 b a =	0.03 b a =
Sithau1	Var	2.79	Témoin	NS	5	44	0.26	2.91	2.45	2.93	2.85	2.80
Sithau2	Var Nk1 Nk2 Dunnett	0.45	Témoin	S	5	98	0.21	1.09 a b	0.45 b a =	0.38 b a =	0.21 b a =	0.11 b a =

ESSAI PUCERONS DU MAIS

Année 1991

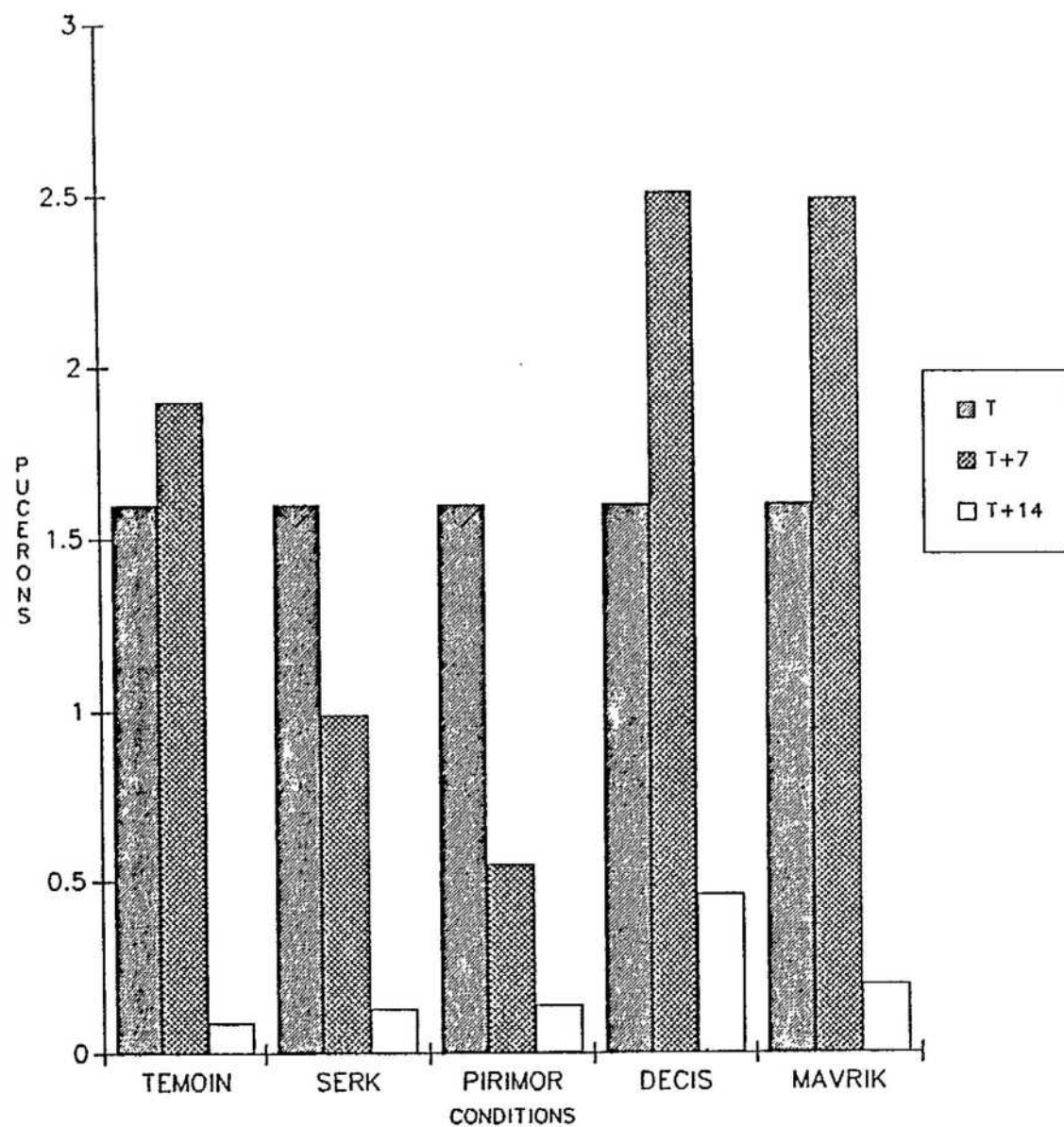
METOPOLOPHIUM DIHRODUM



ESSAI PUCERONS DU MAIS

Année 1991

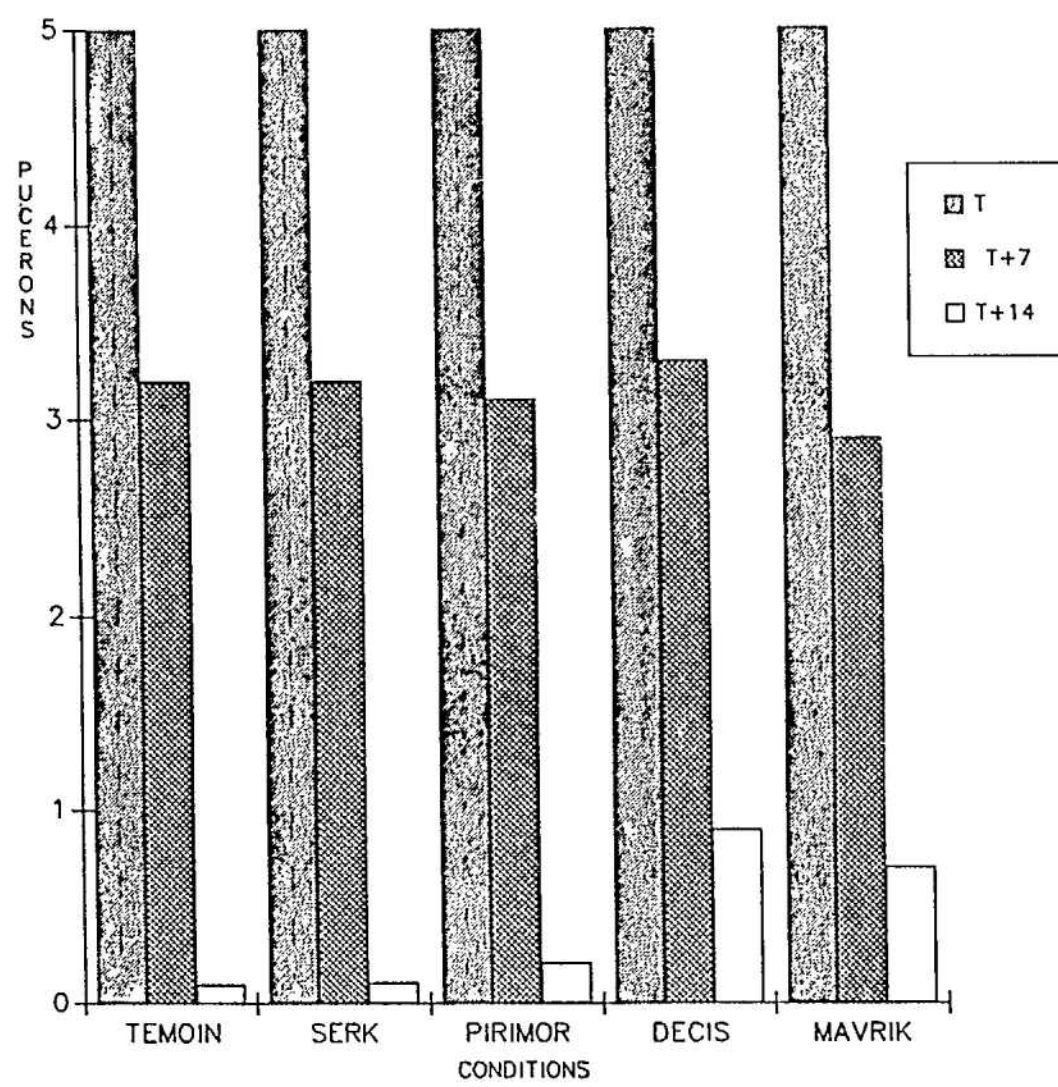
RHOPALOSIPHUM PADI



ESSAI PUCERONS DU MAIS

Année 1991

SITOBION AVENAE



COMMENTAIRES SUR LES RESULTATS DE L'ESSAI

Commentaires :

De très fortes populations de pucerons ont amené à mettre en place cette expérimentation. L'espèce dominante était *Sitobion avenae*, une notation dans les témoins le jour du traitement donnait les classes suivantes :

- *Sitobion* : 5
 - *R. padi* : 1.6
 - *Metopolo.* : 3.1
- Comptage effectué sur 20 plantes/bloc.

Par la suite, dans les notations, la part des pucerons dans la partie haute et basse de chaque plante, a été distinguée car la répartition des différentes espèces n'était pas homogène sur plante entière.

Les auxiliaires ne sont entrés véritablement en action qu'à partir du 10 juillet et ont nettoyé l'ensemble de l'essai en une douzaine de jours rendant toute notation inutile à partir du 20 juillet.

Sur Sitobion, aucune efficacité des produits car recolonisation immédiate par les ailes qui arrivaient des céréales.

On note même des populations plus importantes dans les pyréthrinoïdes 14 jours après traitement liées à une recolonisation plus lente par les auxiliaires.

Sur Metopolophium, efficacité totale de SERK et PIRIMOR.

Augmentation des populations dans DECIS et MAVRIK par rapport au témoin.

Sur R. padi, comparable avec *Metopolophium* avec un effet de multiplication encore plus marqué dans le DECIS et le MAVRIK par rapport au témoin.

Les rendements :

Bien qu'il n'y ai pas de différence significative entre traité et témoin ce sont les deux pyréthrinoïdes qui donnent les meilleurs rendements. Cela s'explique par le fait que la parcelle était fortement contaminée par la pyrale du maïs et que malgré un traitement microgranulé effectué sur l'ensemble de l'essai au 24 juillet, la couverture insecticide des 2 pyréthrinoïdes sur les premières éclosions a amélioré nettement la protection anti-pyrale. Mais est-ce la seule raison ?

II - ESSAI METHODE DE LUTTE CONDUIT EN POITOU CHARENTES

Objet de l'expérimentation :

Etudier l'efficacité de produits associant différents modes d'actions dans une situation à très forte pression pucerons.

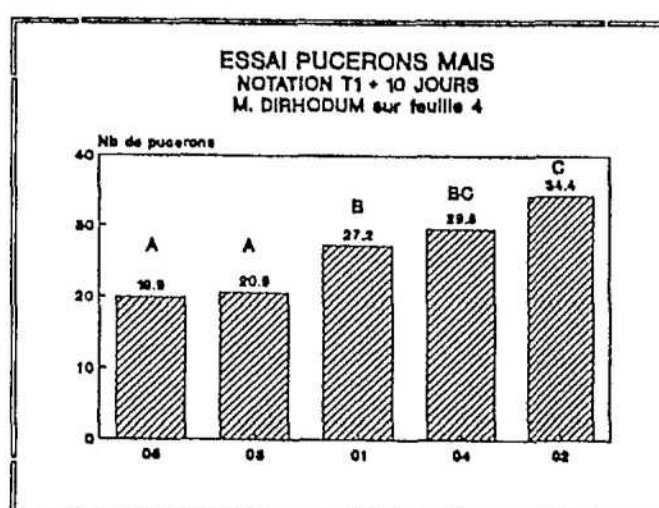
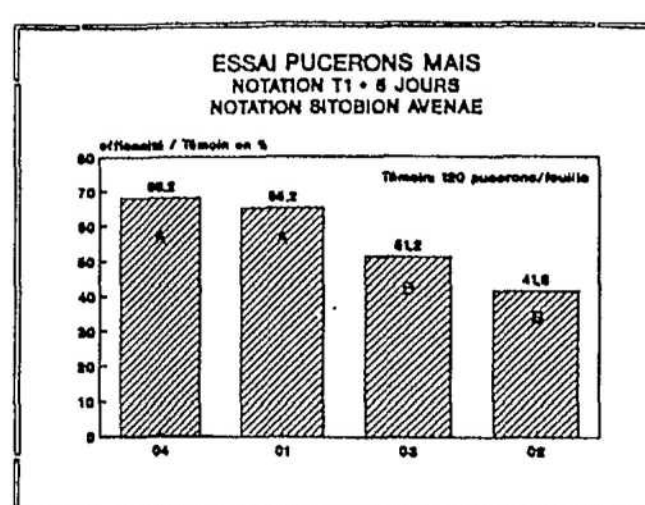
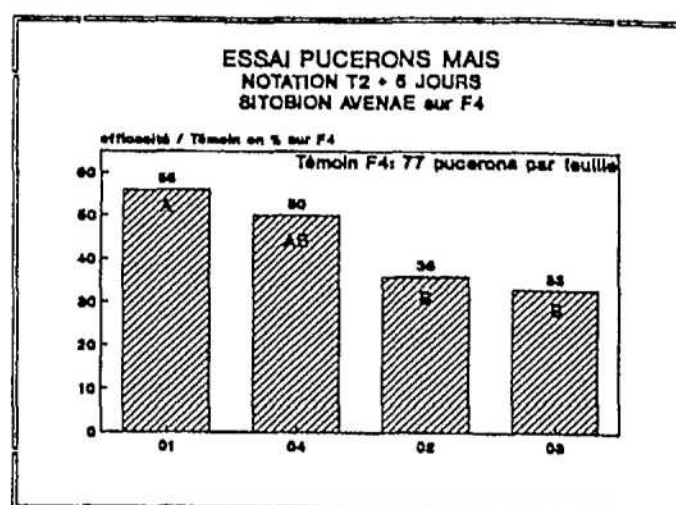
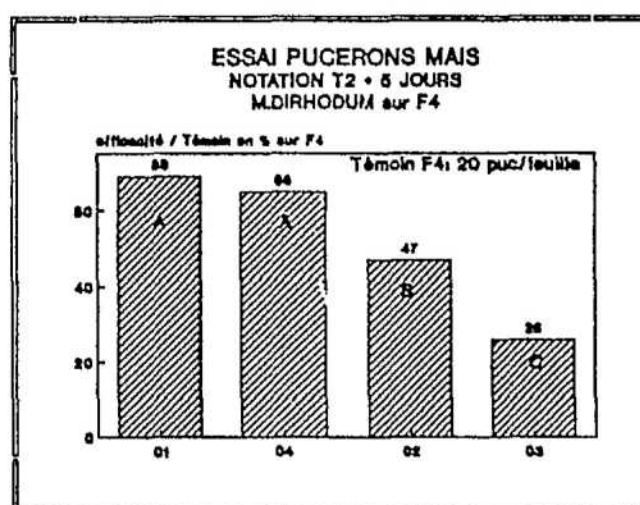
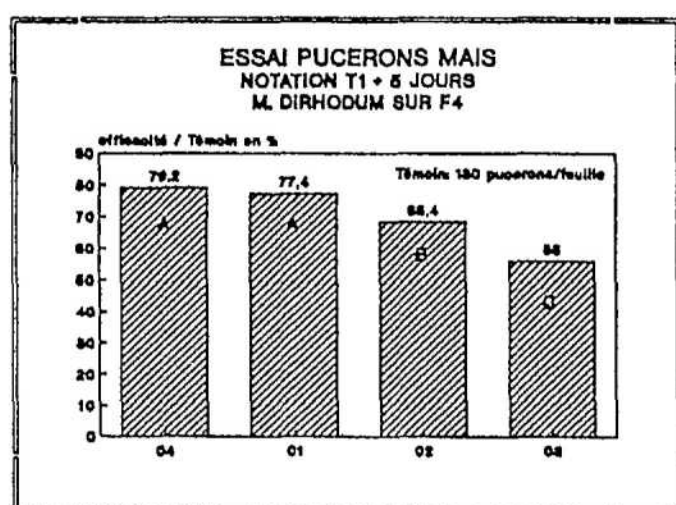
En déduire la nuisibilité de ceux-ci.

N°	Spécialités	Matières actives	Date traitement
01	Serk 1,5 l/ha	Endosulfan 200 g/l Thiométon 66,7 g/l	T1 : stade 8 F : 28/06/91 T2 : stade 9 F : 04/07/91
02	Pirimor G 0,25 kg/ha	Pyrimicarbe 50 %	T1 : stade 8 F : 28/06/91 T2 : stade 9 F : 04/07/91
03	Karaté 0,125 l/ha	Lambda cyhalothrine 50 g/l	T1 : stade 8 F : 28/06/91 T2 : stade 9 F : 04/07/91
04	Karaté K 1,125 l/ha	Lambda cyhalothrine 5 g/l Pyrimicarbe 100 g/l	T1 : stade 8 F : 28/06/91 T2 : stade 9 F : 04/07/91
05	Témoin		

Variété : Furio
 Sol : Groie
 Semis : 08/04/91
 Précédent : Maïs
 Notation 1 : 03/07/91
 Notation 2 : 08/07/91
 T1 sur l'ensemble de l'essai
 T2 sur la moitié de chaque parcelle.

Les maïs ont subi cette année un vol énorme de pucerons qui dans bien des cas a engendré un traitement dirigé contre le *Metopolophium dirhodum*. Le pic de vol de cette espèce s'est produit entre le 28 et le 30 juin à la tour à succion de Poitiers. Les auxiliaires ne se sont développés qu'autour du 3-4 juillet 1991, mais là aussi à des niveaux extrêmement élevés entraînant une régulation rapide des populations de pucerons.

Résultats :



On peut déduire des notations, une bonne efficacité des spécialités associant des matières actives systémiques et contacts ou vapeurs (statistiquement significative par rapport au contact seul ou au vapeu seul).

Il est intéressant de voir que la notation effectuée 10 jours après le premier traitement dans les parties de l'essai traitées avec une seule application est riche en enseignements quand à la dynamique des auxiliaires sur les parcelles. En effet, il apparaît que ceux-ci se développent dans un premier temps dans les parcelles possédant les plus fortes populations de pucerons (le témoin et les produits les moins performants).

Dans tous les cas, la persistance des produits n'est que de quelques jours. En période de vol intense, les traitements n'empêchent pas les recontaminations incessantes. C'est la faune auxiliaire qui fait le travail.

Conclusions :

Bien que les notations d'efficacité soient statistiquement significatives entre modalités, il apparaît que l'analyse du rendement ne montre aucune différence entre témoin et traités. Il semble donc que dans les conditions de cet essai (forte infestation de pucerons, surtout *Sitobion avenae*), il n'y ait pas nuisibilité de ce ravageur ou que celle-ci n'est pas mise en évidence en raison de la surface parcellaire récoltée (50 m² seulement). (Résultats non significatifs entre produits et témoin).

Le traitement se justifie essentiellement sur *Metopolophium dirhodum* au seuil de 100 pucerons par plante au stade 6-8 feuilles, 200 au-delà. Surtout lorsque les conditions climatiques, froid ou sécheresse, sont défavorables au maïs.

III - EFFETS SECONDAIRES/PUCERONS

OBSERVATIONS PUCERONS EN ESSAI TAUPINS :

Poitou-Charentes :

Essai implanté à Sainte Soulle - 17220.

Objet de l'expérimentation :

Tester l'efficacité de différentes spécialités commerciales sur taupins par rapport à la référence. Une notation complémentaire sur pucerons a pu être effectuée.

N°	Spécialités	Matières actives	Date traitement
01	LINDAFLOR Flo 1,8 l	Gamma HCH 750 g/l	24/04/91 pré-semis
02	RPP 80123 1,67 l	Carbosulfan 300 g/l	traitement de semence
03	NTN		traitement de semence
04	LORSBAN 120 5 l	Chlorpyriphos éthyl 300 g/l Gamma HCH 118,8 g/l	24/04/91 pré-semis incorporé
05	TEMOIN		

Variété : DEA
Semis : 07/05/91

Sol : groie
Notation : 28/06/91 (pucerons)

Dispositif : B4
Précédent : luzerne

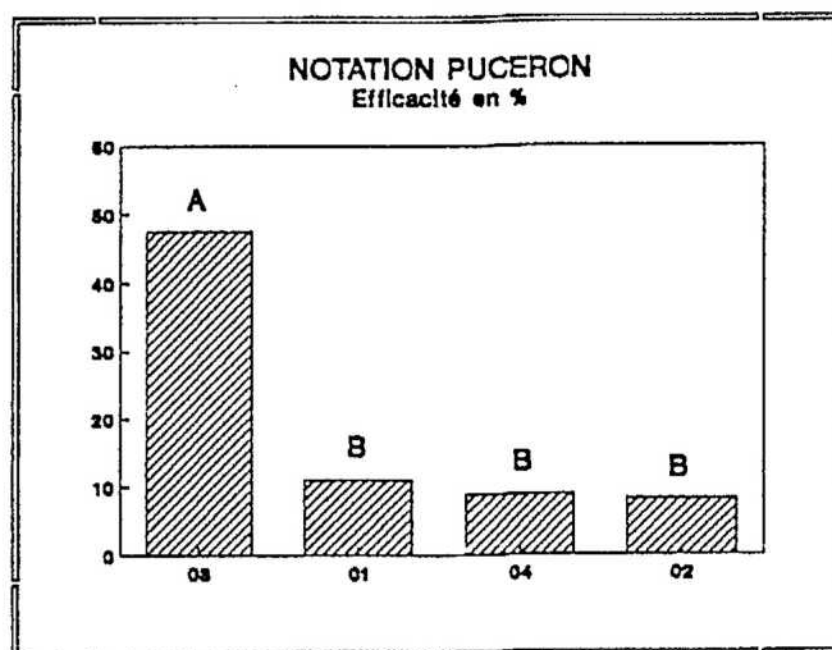
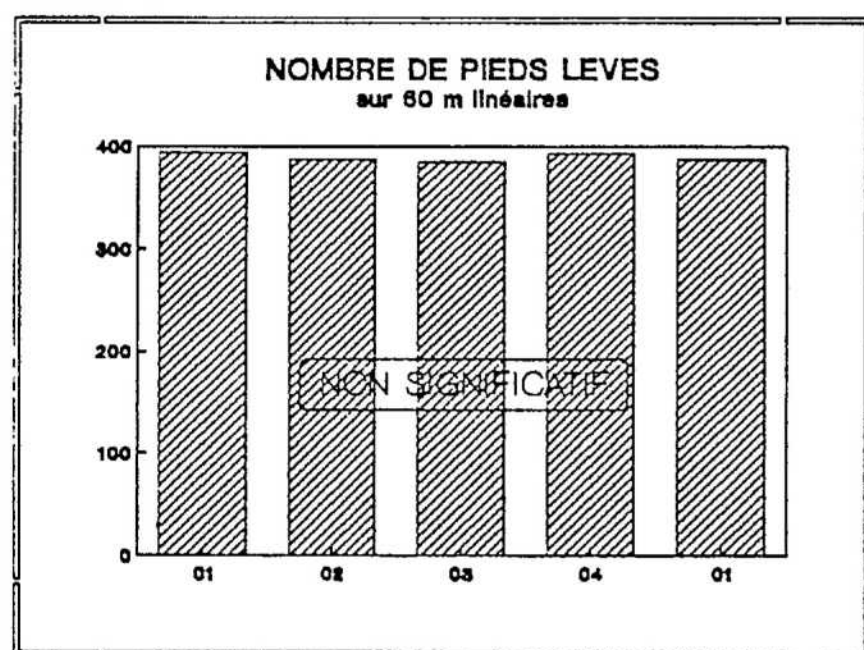
Malgré des conditions extrêmement favorables (prairies depuis 1978), il n'y a pas eu d'attaque de taupins. A la levée, quelques pieds déformés, avec dans la majorité des cas, une pourriture partielle du grain (mouche des semis), sans grande incidence sur le peuplement.

*Notation pucerons suivant l'échelle de 0 à 6
Stade 12 feuilles au 28 juin 1991*

Traitements	NTN	RPP	LORSBAN	LINDAFLORE	Témoin
Bloc 1	1,7	2,45	2,45	3,0	3,15
Bloc 2	1,6	2,95	3,05	2,5	3,3
Bloc 3	2,45	3,2	3,45	3,0	3,5
Bloc 4	0,9	3,0	2,55	2,75	2,7
Moyenne	1,66	2,9	2,875	2,81	3,16

Résultats :

RESULTATS :



- Densité théorique de semis : 399 grains sur 60 m linéaires.
- Densité moyenne à la levée : 389,9 grains.

Pas de différences significatives entre traitements.

Des attaques très importantes de pucerons sur toute la Charente-Maritime permettent d'obtenir des notations intéressantes sur cet insecte.

Seul le NTN montre une certaine efficacité (47,5 %) sur une forte pression en pucerons. Les autres produits ne diffèrent pas significativement du témoin.

Conclusions :

L'efficacité du NTN sur pucerons, déjà connue par ailleurs, se confirme ici.

OBSERVATIONS PUCERONS EN ESSAI SESAMIE :

Poitou-Charentes :*Essai implanté à PERIGNY - 17180.*Objet de l'expérimentation :

Etudier l'efficacité de différents produits en deux applications sur la première génération de Sésamie. Compte tenu des fortes populations de pucerons, une notation complémentaire sur ce ravageur a été effectuée.

N°	Spécialités	Matières actives	Date traitement
01	DIMILIN 0,5 kg	Diflubenzuron 25 %	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
02	DIMILIN 0,25 kg	Diflubenzuron 25 %	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
03	TALSTAR 0,125 l	Bifenthrine 100 g/l	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
04	KARATE 0,15 l	Lamda-cyhalothrine 50 g/l	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
05	SUMICIDIN 10 0,75 l	Fenvalérate 100 g/l	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
06	FASTAC 0,4 l	Alphaméthrine 50 g/l	04/06/91 6 F 18/06/91 9-10 F
07	TEMOIN		

Variété : Furio Sol : groie
Dispositif : témoins adjacents, 2 répétitions

Précédent : maïs Semis : 16/04/91
Notation : 01/07/91 (échelle logarithmique)

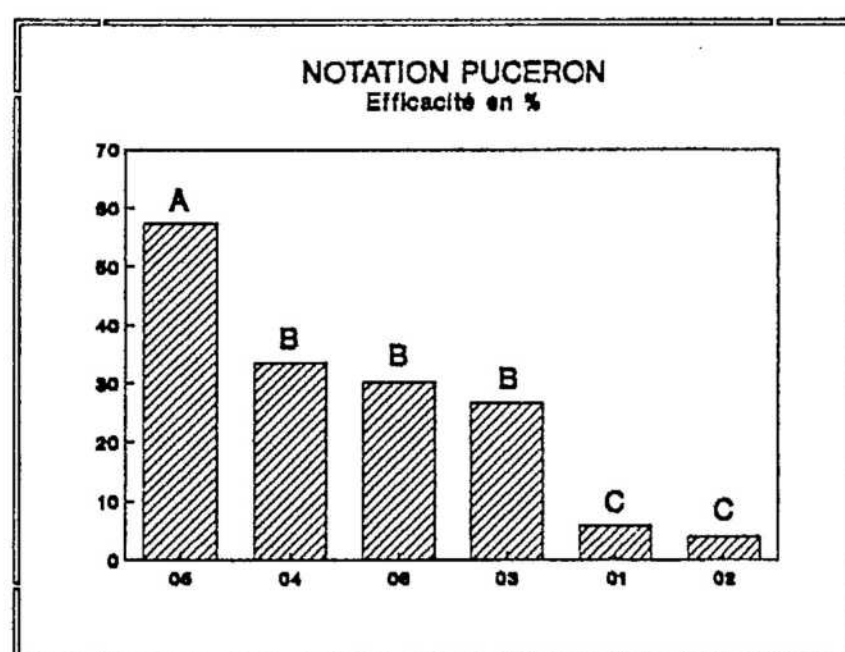
Malgré un niveau de captures très élevé et la présence de papillons sur les plantes le jour du traitement, aucun symptôme apparent d'attaques et pas de pied de ponte caractéristique. On note toutefois une forte pullulation sur l'ensemble des Charentes à partir du 15 juin.

Résultats :

*Notations pucerons au 1er juillet 1991
Stade 13/14 feuilles*

Niveau d'infestation	Nombre moyen estimé de pucerons	Commentaire
0	0	Absence
1	1-5	Quelques individus isolés
2	5-20	Individus isolés + quelques colonies
3	20-100	Individus + petites colonies
4	100-500	Colonies de tailles diverses
5	500-2 500	Nombreuses colonies importantes
6	+ de 2 500	Couverture des feuilles à + de 50 %

Produits utilisés	Bloc 1		Bloc 2	
	Parcelle traitée	Témoin adjacent	Parcelle traitée	Témoin adjacent
DIMILIN 0,5 + 0,5	3,7	4,05	4,3	4,45
TALSTAR	2,65	3,75	3,4	4,5
FASTAC	2,60	3,85	3,2	4,45
KARATE	2,75	3,85	2,8	4,5
SUMICIDIN	1,8	3,75	1,75	4,55
DIMILIN	3,7	4,05	4,55	4,55



Absence de sésamie (2 pieds atteints sur 1 200 pieds).

Une notation puceron selon une échelle logarithmique permet de mettre en évidence la bonne efficacité du SUMICIDIN 10 à 0,75 litre (57,3 %), comparée à l'absence d'efficacité du DIMILIN à 0,5 kg comme à 0,25 kg.

Conclusions :

Bonne efficacité du SUMICIDIN 10 sur pucerons sur maïs à la dose utilisée sur sésamie (0,75 l).

Languedoc-Roussillon :*Essai implanté à BESSAN (M. COMBES)*

Traitement : 12/06/91 - Stade 3 F.

Notations : plants par classes 0,1,2,3,4,5.

		18/06 (T+6)		25/06 (T+13)		02/07 (T+20)	
		4-5 F.		5-6 F.		7-8 F.	
Modalités		pl. attaq.	pucerons	pl. attaq.	pucerons	pl. attaq.	pucerons
1	Temoin N.T.	89 (e)	1 758 (d)	27	86	100	713
2	Dimilin	95 (e)	1 476 (d)	28	88	95	929
3	Sumicidin	11 (a)	50 (a)	15	86	94	522
4	M.SES 91A	95 (e)	1 184 (d)	23	111	99	1 073
5	Full	54 (cd)	219 (bc)	30	111	99	733
6	Orthène 50	85 (e)	454 (c)	26	96	100	943
7	Tracker	41 (c)	117 (ab)	18	66	97	1 043
8	San 415 I	94 (e)	1 537 (d)	24	92	100	1 013
9	XRD 473	97 (e)	2 548 (d)	14	69	100	845
10	Dart	93 (e)	2 097 (d)	10	73	96	914
11	Talstar	75 (de)	840 (c)	17	76	100	1 013
12	Fastac	59 (cd)	248 (bc)	15	59	100	1 405
13	Karaté	23 (b)	77 (a)	23	77	98	988
Signification		THS	THS	NS	NS	NS	NS (0,07)
C.V. %		11.2	8.7	39	12.2	2.2	5.2
Puiss. (a = 10 %)		99	99	74	44	72	88

Plantes attaquées : Transfo. Arc sin x

Nombre pucerons : Transfo. Log x

*

*

*

11

11

